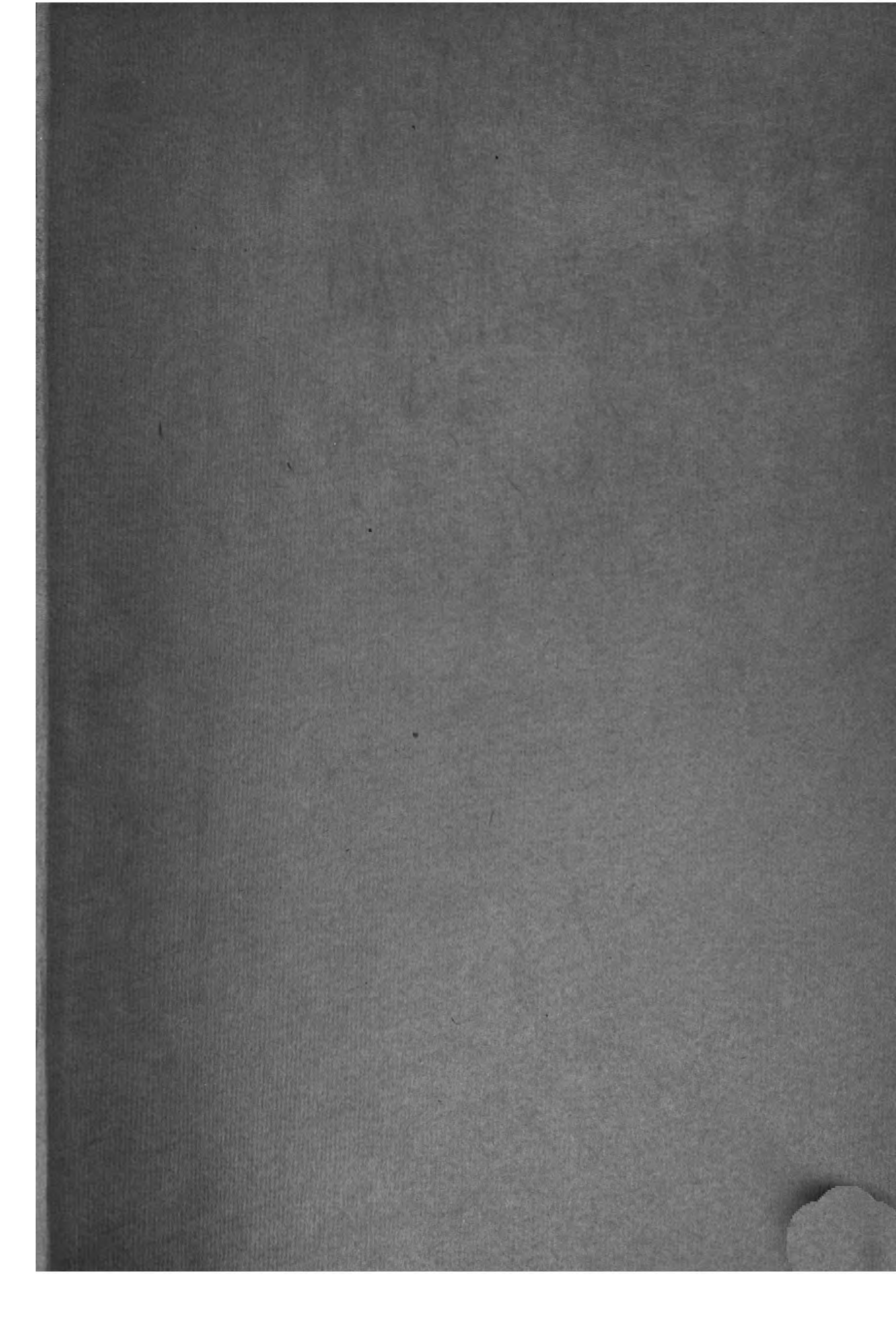
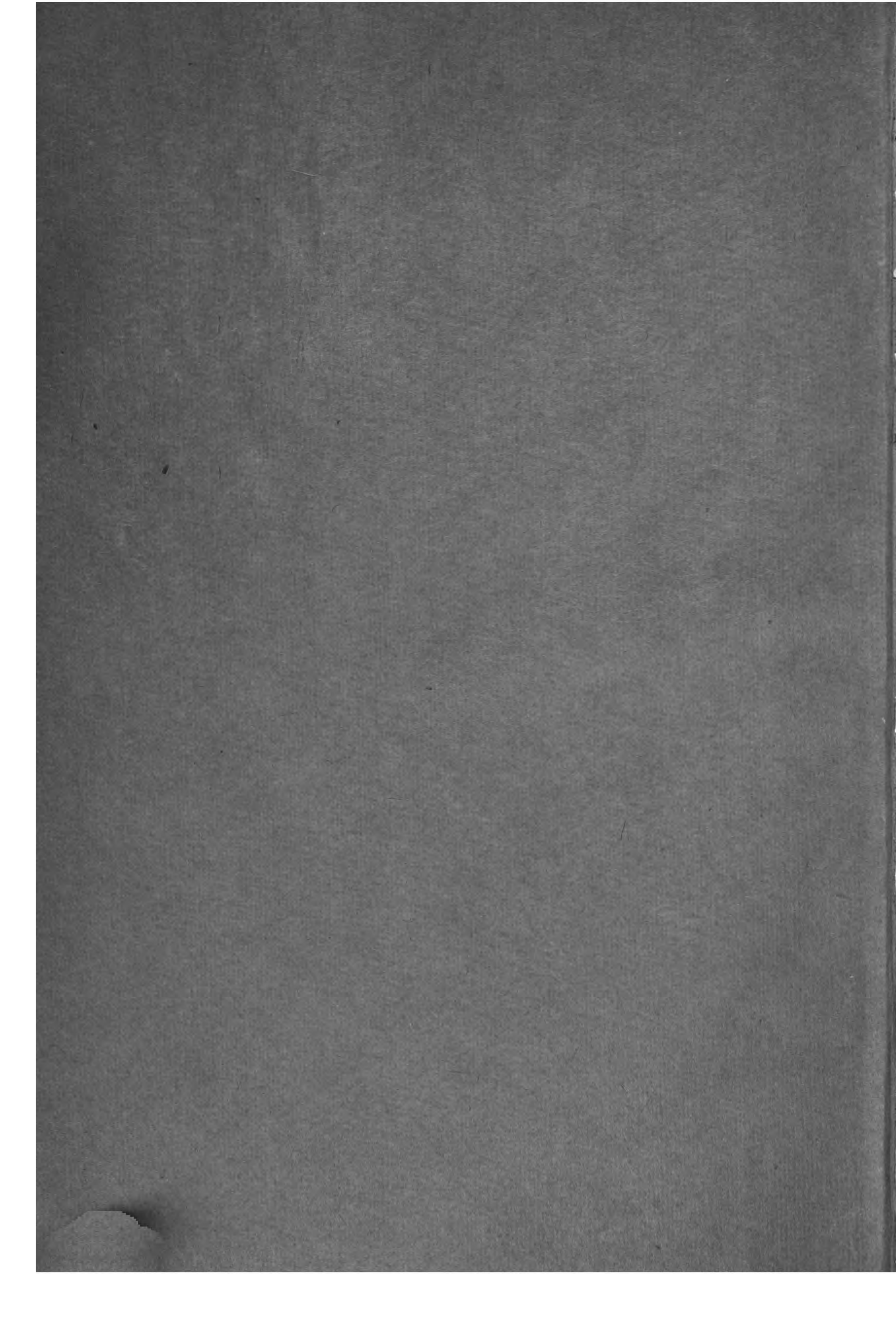






MITTHEILUNGEN

der

Geographischen Gesellschaft in Hamburg

Band XIII.

Im Auftrage des Vorstandes herausgegeben

von

L. Friederichsen,

Erstem Sekretär.

Mit 7 Kupfertafeln und 2 Karten.

HAMBURG.

L. Friederichsen & Co.

Land- und Seekartenhandlung,

Geographischer und Nautischer Verlag.

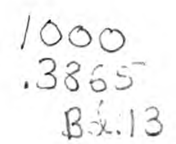
Neuerwall 61.

1897.



Inhaltsverzeichniss.

Tafeln und Karten.



Die Endmoränen

und das marine Diluvium

Schleswig-Holstein's

im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg

untersucht von

Dr. C. Gottsche.

Druck von Ackermann & Wulff in Hamburg.

Vorwort.

In einem Vortrage über die zweimalige Vereisung der norddeutschen Tiefebene [1]) habe ich vor nunmehr 4 Jahren der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg eine Anzahl von Fragen bezeichnet, welche trotz der langjährigen Arbeit zahlreicher Forscher bisher für die cimbrische Halbinsel, insbesondere für Schleswig-Holstein, als nicht oder nur theilweise gelöst zu betrachten seien, nämlich:

1) das Vorkommen von Endmoränen und ihren Verlauf;
2) die westliche Grenze der zweiten Vereisung, bez. des Oberen Geschiebemergels;
3) die horizontale und vertikale Verbreitung der norwegischen Geschiebe;
4) die Stellung der marinen Gebilde in der Schichtenfolge unseres Diluviums, und daran anknüpfend
5) das Alter des westlichen Geest-Randes.

Zur Vornahme von Untersuchungen über die eben bezeichneten Fragen hat mir alsdann unsere Geographische Gesellschaft auf den Antrag [2]) ihres Vorstandes und Beirathes am 28. April 1892 ein namhaftes Reisestipendium, und gleichzeitig Eine Hohe Oberschulbehörde den erforderlichen Urlaub bewilligt.

Ich habe demgemäss im Sommer 1892 mit den Untersuchungen begonnen, dieselben im Sommer 1893 fortgesetzt, und da sie in einigen Punkten noch nicht zum Abschluss gediehen waren, im Herbst 1894 zu beenden gesucht, einige Revisionen indessen noch im Juli und August 1896 vorgenommen. Inzwischen habe ich der Geographischen Gesellschaft mehrfach [3]) über den Fortgang meiner Arbeiten berichten dürfen, während die endgültige Zusammenstellung meiner Ergebnisse durch eine achtmonatliche Krankheit im verflossenen Jahre leider unliebsam verzögert worden ist.

Als Hauptziel hatte ich mir von vorneherein die Erforschung der Endmoränenzüge vorgesteckt. Um ganz sicher zu gehen, besuchte ich zunächst zwei klassische Gebiete, nämlich die Umgegend von Christiania, deren Endmoränenketten K j e r u l f schon 1858 als solche erkannt hatte, und die westliche Uckermark, deren Moränenwälle

[1]) Diese Mitth. 1891—1892, S. 344.
[2]) Ibid., S. 345.
[3]) Diese Mitth. Bd. XI, S. 101, 126.

seit 1887 durch Berendt und Wahnschaffe mehrfach geschildert und gewissermassen zum Ausgangspunkt einer zusammenhängenden Verfolgung der grossen baltischen Endmoräne geworden sind. Ich hatte dabei das besondere Glück, mich der sachkundigen Führung des Herrn F. Wahnschaffe zu erfreuen. So vorbereitet trat ich an meine Aufgabe; wenn ich trotzdem dieselbe nicht so gelöst habe, wie ich es hoffte, wenn der Verlauf der Endmoränen auf meiner Uebersichtskarte immerhin noch bedenkliche Lücken aufweist, und im Einzelnen gewiss der Berichtigung bedarf, so hat es jedenfalls nicht am guten Willen gelegen, da ich den östlichen Endmoränen-Gürtel 4mal, nördlich der Eider sogar 5mal der ganzen Länge nach begangen habe. Das erforderte aber mehr Zeit, als ich vorgesehen hatte und so sind die übrigen Punkte meines Programmes, mit Ausnahme der beiden letzten, nicht zur Erledigung gelangt. Mein Bericht wird dieselben daher nur flüchtig streifen können.

Selbstredend war ich gezwungen, auf meinen Reisen die guten Dienste von zahlreichen Personen, insbesondere von Forst- und Wegebau-Beamten, sowie von Orts- und Gemeinde-Vorstehern in Anspruch zu nehmen. Es ist unmöglich, dieselben hier alle namentlich aufzuführen; indessen will ich nicht unterlassen, die Herren Wegebauinspektor Fischer-Hadersleben, Steuerrath Rodenberg-Eutin und Baurath Gravenhorst-Stade an dieser Stelle als Diejenigen zu nennen, deren ausgedehnter Ortskunde ich so manchen werthvollen Fingerzeig für mir bis dahin weniger vertraute Gebiete, insbesondere für Nordschleswig, die oldenburgischen Gebietstheile und den Reg.-Bez. Stade, zu verdanken habe. Auch Herr Bauunternehmer Klüver-Rendsburg und Herr Gutsbesitzer Petersen-Möhlhorst haben mich verschiedentlich durch schätzenswerthe Mittheilungen erfreut. Endlich hatte mein vortrefflicher Freund, Herr Apotheker Frucht-Braunschweig, die grosse Liebenswürdigkeit, mich 14 Tage lang mit seinem photographischen Apparat zu begleiten. Trotz »starker Niederschläge« hatten wir etwa 70 gelungene Aufnahmen zu verzeichnen, aus denen auch die beigegebenen 7 Tafeln ausgewählt worden sind.

Ihnen Allen, die mein Vorhaben auf solche Weise so vielfach gefördert haben, spreche ich auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus. Ganz besonders aber fühle ich mich der Geographischen Gesellschaft für die freundlichst gewährte materielle Beihülfe, sowie Einer Hohen Oberschulbehörde für den gütigst bewilligten Urlaub zu tiefem Danke verpflichtet.

Hamburg, d. 30. Sept. 1896.

Dr. **C. Gottsche.**

I.

Die Endmoränen.

Genau vor einem halben Jahrhundert hat Boll in seiner »Geognosie der deutschen Ostseeländer«[1]) darauf hingewiesen, »dass Mecklenburg und Pommern in der Richtung von NW nach SO von mehreren, unter einander anscheinend parallelen, Streifen durchzogen werden, in denen nordische Gerölle auf der Bodenoberfläche förmlich wie ausgesäet erscheinen . . . . . und die geradezu durch Thäler und über Hügel verlaufen«. Dass diese Erscheinung nicht auf Mecklenburg beschränkt ist, geht schon aus dem eben angeführten Citat hervor; Boll hat vielmehr von vorneherein einen südlichen Geröllstreifen angegeben, der sich von Fürstenberg über Joachimsthal bis in die Gegend von Oderberg verfolgen lässt, denselben auch bald darauf in einer kleinen Kartenskizze[2]) dargestellt.

Wie nach Osten, war auch nach Westen eine Fortsetzung dieser (Geröll-, oder wie sie seit dem Beginn der 50er Jahre genannt werden) Geschiebestreifen mit Wahrscheinlichkeit vorauszusetzen. Allerdings hatte Forchhammer[3]) fast um dieselbe Zeit erklärt, dass ihm zwar von Seeland, aber nicht aus Schleswig-Holstein bekannt sei, »dass grössere und häufigere Geschiebe in Streifen von bestimmter Richtung gesammelt sind«. Da er indessen dann fortfährt: »Es verdient sehr die Aufmerksamkeit jüngerer Forscher, ob nicht doch in den Herzogthümern ähnliche Zonen grosser Gerölle zu entdecken sind« und ausdrücklich betont, dass sich seine Bemerkung nur auf die Geschiebethonformation bezieht, während sich für das Gebiet des jüngeren

[1]) Neubrandenburg 1846, S. 106–108.

[2]) Z(eitschrift) d(er) D(eutschen) g(eologischen) G(esellschaft) III, 1851, Taf. 19.

[3]) Bodenbildung der Herzogthümer Schleswig-Holstein und Lauenburg (S.-A. a. d. Festgabe für d. Mitgl. d. XI. Vers. deutscher Land- u. Forstwirthe), Altona 1847, S. 15–16.

Geschiebesandes »noch immer bestimmte Ablagerungsrichtungen nachweisen lassen«, so sieht Forchhammer's Verneinung einer Bejahung sehr ähnlich und es ist schier verwunderlich, dass, obwohl Bruhns[1]) schon 1846 nicht unwichtige Bemerkungen über das Vorkommen der Rollsteine in Wagrien machte und auch Meyn[2]) 1848 auf die »ungeheuren Geschiebebänke« hinwies, die »zu Hügeln und Hügelketten übereinander gehäuft, sich, wenn blossgelegt, von den sogenannten Felsenmeeren nur durch die Verschiedenheit der Gesteine unterscheiden«, sich fast 40 Jahre lang Niemand mit dieser Frage beschäftigt hat.

Erst 1886 bezeichnet Geinitz[3]) die Fortsetzung der mecklenburgischen Geschiebestreifen nach Holstein als »zweifellos«, allerdings ohne anzugeben, wo dieselbe zu suchen sei.

Inzwischen waren 1879 durch Berendt[4]) die »kolossalen Geschiebeanhäufungen oder Geschiebezüge in Mecklenburg, der Uckermark und Vorpommern« als Endmoränen des sich zurückziehenden skandinavischen Inlandeises angesprochen — eine Deutung, die von Helland[5]) auf Grund seiner in Grönland und Norwegen gesammelten Erfahrungen bestätigt, und auch von Geinitz[6]) für Mecklenburg mit gewissen Einschränkungen acceptirt wurde.

Berendt[7]) verlor diesen Gegenstand nicht wieder aus den Augen und seitdem 1888 er und Wahnschaffe[7]) den Beweis erbracht hatten, dass der Liepe-Oderberger Geschiebewall und seine Fortsetzung nach Westen[8]) in der That die lange[9]) gesuchten Endmoränen des Inlandeises seien, ist bekanntlich von Berendt[10]), Geinitz[11]), Keil-

[1]) Amtl. Bericht 24. Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte zu Kiel 1846; Kiel 1847, S. 254.

[2]) Geognostische Beobachtungen in den Herzogthümern Schleswig und Holstein (S.-A. a. d. Amtl. Bericht der XI. Vers. Deutscher Land- u. Forstwirthe in Kiel, 1847). Altona 1848, S. 42.

[3]) Die mecklenburgischen Höhenrücken. Stuttgart 1886, S. 60.

[4]) Z. d. D. g. G. XXXI, 1879, S. 19.

[5]) Ibid. XXXI, 1879, S. 104.

[6]) Meckl. Archiv für 1879, S. 262.

[7]) Berendt, Z. d. D. g. G. XL, 1888, S. 367.
—, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1887 (Berlin 1888), S. 301.
— u. Wahnschaffe, ibid. f. 1887, S. 363.
Wahnschaffe, ibid. f. 1887, S. 150.

[8]) Boll's südlicher Geröllstreifen! Z. d. D. g. G. III, 1851, Taf. 19.

[9]) Torell, Undersökningar öfver istiden II, 1873, S. 56 (Jeg tror äfven att stora ändmoränar finnas!).

[10]) Berendt, Z. d. D. g. G. XL, 1888, S. 559.
—, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1888, (Berlin 1889), S. 110.
—, Z. d. D. g. G. XLV, 1893, S. 536.

[11]) Geinitz, Z. d. D. g. G. XL, 1888, S. 582.
—, Die Endmoränen Mecklenburgs, Rostock 1894.

hack[1]) Schröder[2]) und Wahnschaffe[3]) der Versuch unternommen, östliche und westliche Fortsetzung dieser märkischen Endmoräne, mit anderen Worten den Verlauf der grossen baltischen Endmoräne von der Westgrenze Mecklenburgs bis an die Marken des Russischen Reiches genauer festzulegen.

So schien denn im Jahre 1892 der Augenblick gegeben zu sein, um im Anschluss an diese theils bereits abgeschlossenen, theils noch im Gange befindlichen Untersuchungen auch für Schleswig-Holstein den Verlauf der Endmoränen festzustellen, deren Vorhandensein in den Herzogthümern ja bereits von Johnstrup[4]), Salisbury[5]), Haas[6]) und Zeise[7]) mehr oder weniger deutlich ausgesprochen war.

Da diese Arbeiten z. Theil[8]) den Ausgangspunkt meiner eigenen Untersuchungen gebildet haben, so muss ich hier etwas länger bei ihnen verweilen. Johnstrup schreibt 1875 in einem meist übersehenen[9])

---

[1]) Keilhack, Z. d. D. g. G. XLI, 1889, S. 156.
—, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1889 (Berlin 1890), S. 149.
—, Petermanns Mitth. 1891, Heft 2.
—, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1893 (Berlin 1895), S. 180.
—, ibid. f. 1894 (Berlin 1896), S. 237.

[2]) Schröder, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1888 (Berlin 1889), S. 166.
—, Z. d. D. g. G. XLVI, 1894, S. 293.

[3]) Wahnschaffe, Verh. d. 8. Deutschen Geographentages zu Berlin, 1889, S. 139.
—, Ursachen der Oberflächengestaltung Norddeutschlands, Stuttgart 1891, S. 103—114.

[4]) Johnstrup, Tidskrift f. Landøkonomi IV Raekke, 9. Bind, 1875, S. 479—480.
—, Oversigt over Danmarks geognostiske Beskaffenhed in Falbe-Hansen u. Scharling, Danmarks Statistik. Kopenh. 1882, Bd. I, S. 65—66.

[5]) Salisbury, American Journal of Science vol. 35, 1888, S. 401—407. (Briefl. Mitth. aus Heidelberg vom 15. Nov. 1887, z. Thl. wieder abgedruckt in Wright, Ice Age in North America, New-York 1889, S. 402-403.)

[6]) Haas, Studien über d. Entstehung der Föhrden. Vorl. Mitth. Kiel 1888, S. 5-6.
—, Lehmann's Mitth. a. d. Min. Mus. der Univ. Kiel. Bd. I, Heft 1, 1888, S. 17—18, S. 25-26.
—, Geolog. Bodenbeschaffenheit Schlesw.-Holsteins. Kiel u. Leipzig 1889, S. 133, 135.

[7]) Beitrag zur Kenntniss der Ausbreitung sowie besonders der Bewegungsrichtungen des nordeuropäischen Inlandeises in diluvialer Zeit. Dissertation. Königsberg 1889, S. 32.

[8]) S. d. nächste Anmerkung.

[9]) Vor Allem von mir selber, aber auch von de Geer, Z. d. D. g. G. XXXVII, 1885, S. 195, sowie von Jessen, Z. d. D. g. G. XLVI, 1894, S. 839, da Beide die hier sinngetreu, aber nicht wörtlich übersetzte Stelle in der späteren Fassung von 1882 citiren. Wäre mir dieser wichtige Passus — obwohl ich beide Arbeiten Johnstrup's seit Jahren besitze und auch gelegentlich benutzt habe — nicht bis dahin vollkommen entgangen, so würde ich denselben in dem kleinen Federkrieg, den Herr Professor Haas zur Wahrung seiner Prioritätsrechte gegen mich zu führen beliebt hat (Kieler Zeitung vom 4., 7. u. 9. März 1894) gewiss verwerthet haben. Erst in Folge dieser Polemik fand ich

Aufsatz »de geognostiske Forhold i Jylland« l. c. S. 479: »An der Westgrenze des Geschiebemergels oder des Gebietes der Grundmoräne (»stenede Rullestensler, Bundmoräne«) sind in dem hügeligen Geschiebesandgürtel, der sich am ehesten einer Endmoräne vergleichen lässt, grosse Sandmengen zu beträchtlichen Höhen aufgeschüttet. Vor dem Rande eines jeden in Bewegung begriffenen Gletschers (Skridjøkel) wird über weite Strecken zunächst das gröbere Material von Sand und Kies abgelagert, welches von den Gletscherwässern aus der Grundmoräne fortgeführt wird, während die thonigen Bestandtheile erst in noch grösserer Entfernung abgesetzt werden. Durch die bald vor-, bald rückwärts schreitende Bewegung des Eises werden die zunächst vor dem Eisrande liegenden Sand- und Kies-Massen zu langen Querwällen von höchst unregelmässiger äusserer Form und innerer Beschaffenheit aufgepresst; und der oben erwähnte Geschiebesand-Gürtel ist gerade eine solche — allerdings ungeheuer grosse — unregelmässige Endmoräne, welche zusammen mit dem östlich dahinter gelegenen und dazugehörigen Gürtel von Geschiebemergel das Ergebniss einer lokal gesteigerten Thätigkeit (potenseret Virksomhed) während der Eiszeit darstellt«.

Das beigegebene Kärtchen in 1 : 2 880 000, auf der bekannten, schon 40 Jahre früher von Forchhammer[1]) benutzten, Olsen'schen Unterlage entworfen, zeigt u. A. auch die Grenze der »mere sluttede Partier af Rullestensler«, d. h. des Grundmoränen-Gebietes, vom Limfjord bis an die Schlei. In der »Statistik« von 1882 wird dieselbe Karte in wenig grösserem Masstab, sonst ohne Veränderung wiederholt, wie denn auch die betr. Textstelle nur in unwesentlichen Punkten abweicht.

Da Johnstrup der Schüler Forchhammer's ist, war ich nicht gerade überrascht, in dieser Grenzlinie, soweit sie in Schleswig verläuft — und nur dieser Theil derselben kann hier in Betracht kommen — die getreue Wiedergabe der Grenzlinie des Geschiebethons

bei der Umschau nach etwaigem weiteren Material zur Geschichte der Endmoränenforschung in Schleswig-Holstein am 11. März 1894 die Johnstrup'sche Notiz und war nunmehr schmerzlich überrascht, darin gerade Dasjenige, was ich am 7. Dec. 1893 der Geographischen Gesellschaft als Quintessenz meiner bisherigen Ergebnisse vorgetragen hatte, nämlich die engen Beziehungen zwischen Endmoränen und Geschiebesand bereits im Jahre 1875 vollkommen klar ausgesprochen zu sehen. Vergl. auch d. betr. Sitzungsprotokoll, Diese Mittheilungen, Bd. XI, S. 126 — gleichlautend mit dem von mir selbst für die Tagesblätter (z. B. Hamb. Correspondent 15. Dec. 1893) verfassten Bericht.

[1]) Geognostisk Kort over Danmark og de naermeste Nabolande 1835 in »Danmarks Geognostiske Forhold«; die verbesserte Ausgabe dieser Karte in Bergsö, den Danske Stats Statistik, vol I. 1843 kann ich leider nicht vergleichen.

gegen den Geschiebesand zu finden, welche Forchhammer 1847 auf seiner »Geognostischen Karte [1]) der Herzogthümer Schleswig und Holstein« in 1 : 450 000 dargestellt hat, und deren südlichen Theil Fack und Schlichting [2]) später nicht gerade mit Glück zu korrigiren versucht haben. Auch die Beschreibung, welche Forchhammer [3]) von den Hügelzügen des Geschiebesandes an der Grenze der Geschiebethonformation entwirft, scheint bis zu einem gewissen Grade für Johnstrup vorbildlich gewesen zu sein. In der That bringt uns Johnstrup für den alten Forchhammer'schen Geschiebesand-Gürtel unter dem lebendigen Eindruck seiner eben beendeten Reise nach Grönland nur eine neue, 1875 aber überraschend [4]) moderne Deutung, nach welcher dieser ganze, zwischen Königsau und Schlei (nach Forchhammer's Karte) etwa 8—14 km breite Gürtel, der ungefähr N—S verlaufend, die inneren Winkel der Föhrden mit einander verbindet, Nichts wäre, als — eine ungeheure Endmoräne.

Noch bedeutsamer ist die Notiz von Salisbury: »On terminal moraines in North Germany« [5]), vor allem desshalb, weil diesem Forscher die gewaltigen Endmoränen am Rande des nordamerikanischen Diluvialgebietes aus eigener Anschauung [6]) bekannt waren. Leider ist aus dieser kurzen Notiz nicht recht zu ersehen, wie viel von dem Mitgetheilten auf direkter Beobachtung beruht, und wie viel aus den Karten interpolirt ist, denn »the main reliance has been upon topography.« Der uns hier besonders interessirende Passus über die Endmoränen in Schleswig-Holstein hat (l. c. S. 403) folgenden Wortlaut:

»Through the northern part of the province of Schleswig, the outer border of the morainic belt lies near the eastern coast of the

---

[1]) Beilage der Festgabe für die XI. Vers. deutscher Land- und Forstwirthe in Kiel 1847.

[2]) Mitth. d. Ver. nördlich der Elbe zur Verbreitung naturwissensch. Kenntnisse, Heft 8, S. 49; Heft 9, S. 26. Kiel 1868—1869.

[3]) Bodenbildung, S. 22 u. 23; z. Thl. auch von Jessen, Z. d. D. g. G. XLVI, 1894, S. 839 (nach einem anderen Abdruck) citirt.

[4]) Am 3. Nov. 1875 fand die denkwürdige Sitzung der Deutschen Geologischen Gesellschaft statt, in welcher Torell die »schon 1836 von Sefström erwähnten Schliff-flächen und Schrammen auf der Oberfläche des anstehenden Muschelkalks von Rüdersdorf für unzweifelhafte Gletscherwirkung ansprach. Dem Vortrage folgte eine lebhafte Discussion.« Z. d. D. g. G. XXVII. 1875 S. 961.

[5]) l. c. briefl. Mitth. vom 15. Nov. 1887! Das Datum zeigt, dass dieser nach jeder Richtung bemerkenwerthe Aufsatz geschrieben ist, ehe noch Berendt & Wahnschaffe den strikten Beweis für die Endmoränennatur des Liepe-Oderberger Geschiebewalles erbracht hatten.

[6]) S. bezeichnet sich selbst l. c. S. 402 als »familiar with the surface of terminal moraines.«

peninsula having a nearly north-and-south course. It passes through Flensburg at the head of Flensburg Fjord and beyond this point assumes a course bearing slightly more to the east, but still nearly corresponding to the coast-line. Its outermost (southwestern) border lies a little southwest of the city of Schleswig and a few miles north of Rendsburg on the Eider. Continuing in the same general direction the outer border lies a few miles north of a line connecting Rendsburg with Neumünster. Its limit is here sharply defined and easily recognized. Beyond Neumünster it bears more to the south and passes near Segeberg, Oldesloe and Mölln. Here it curves more to the eastward and passes near Zarrentin on Schall-lake and near Boddin.«

Im weiteren Verlauf des Aufsatzes wird dann (l. c. S. 406) mitgetheilt, besonders typisch sei die Endmoräne bei resp. N von Eutin entwickelt; S. 405 heisst es ferner, die Seen seien so charakteristisch, und so nahezu auf die Moräne beschränkt, that the tracing of the lake belt would be almost identical with the tracing of the moraine itself [1]). Nimmt man dazu noch die Andeutung (S. 403, Abs. 3), dass in Schleswig die ganze Strecke von dem eben in seinem Verlauf geschilderten Aussenrand bis an die Küste — über 30 km — als Breite der Moräne zu betrachten sei, so geht daraus hervor, dass Salisbury, im Gegensatz zu Johnstrup, den ganzen östlichsten Theil der Halbinsel, Meyn's »fruchtbare Hügellandschaft« [2]) als Endmoräne auffasst. Wird dann des Weiteren (S. 406) gesagt, »that this morainic belt corresponds to the extensive morainic belt of America, does not admit of doubt«, so wird zwar Jedermann den Worten eines so erfahrenen Diluvialgeologen unbedingt Glauben schenken, zugleich aber erkennen müssen, dass Dasjenige, was in Amerika als Endmoräne gilt, und Dasjenige, was bei uns nach dem Vorgange Berendt's mit diesem Namen belegt wird, zwei himmelweit verschiedene Dinge sind, indem die Amerikaner die ganze Grundmoränenlandschaft mit zur Endmoräne schlagen, ein Verfahren, dessen Anwendung auf Norddeutschland auch Wahnschaffe [3]) nicht für zulässig erachtet.

Auch in Amerika dürfte man innerhalb der sogenanten »Endmoräne« zur Unterscheidung eines scharf ausgeprägten Randgebietes, eben der Endmoräne im Sinne Berendt's, gelangen, sobald die Erforschung

[1]) Aehnlich spricht sich schon Helland aus, Z. d. D. g. G. XXXI, 1879. S. 104; ferner Lewis in Terminal Moraines, Second geol. survey of Pensylvania. Report Z. S. 291, Harrisburg 1884.

[2]) Die Bodenverhältnisse der Provinz Schleswig-Holstein in Abh. z. geol. Specialkarte v. Preussen Band III, Heft 3, S. 23, Berlin 1882.

[3]) Z. d. D. g. G. XLIV, 1892, S. 112.

einen weniger kursorischen [1]) Charakter annimmt. Dass ein Gebiet der Blockpackung und stärksten Bestreuung auch dort ausgeprägt ist, geht aus allen Schilderungen von Chamberlin, Lewis, Shaler, Wahnschaffe und Wright hervor, und als Analoga unserer Endmoräne im engeren Sinne verweise ich nur auf die geradezu köstlichen Bilder von Whitewater [2]), Martha's Vineyard [3]) und Cole's Creek [4]), welche einige der eben genannten Forscher ihren Arbeiten beigegeben haben.

Endlich sind hier die Schriften von Haas [5]) zu erwähnen, der zu drei verschiedenen Malen die Hüttener Berge nebst den Duvenstedter Höhen als »zweifellose Moränenbildung« resp. als »Moränen- und Stauchungs-Gebilde« bezeichnet hat. Mir erschien diese Angabe um so wichtiger, als ich bei Beginn meiner Untersuchung die Hüttener Berge noch nicht aus eigener Anschauung kannte, und ich aus den Andeutungen von Haas entnehmen musste, dass die ganzen Hüttener Berge (Vorl. Mitth., S. 5) als »eine gewaltige Endmoräne der zweiten Inlandeisbedeckung« aufzufassen seien, mit welcher (ibid. S. 6) auch der Mittel- und der Stoller Grund in resp. vor der Eckernförder Bucht in unzweifelhafter Beziehung [6]) stehen, während es dahingestellt bleiben muss, »ob auch die Blockanhäufungen, mit denen die Höhenzüge des Ostens oftmals gekrönt sind, als Reste einer Endmoränenlinie der zweiten Vereisung zu betrachten sind« (Geol. Besch., S. 78 u. 133).

Danach würde also Haas gewissermassen eine vermittelnde Stellung zwischen den Anschauungen von Johnstrup und Salisbury einnehmen. Wesshalb ich auch seine Auffassung nicht zu der meinigen habe machen können, geht aus dem weiteren Verlauf dieses Kapitels zur Genüge hervor.

Der Vollständigkeit halber ist hier noch Zeise's Dissertation zu nennen, in welcher [7]) nach dem Vorgange von Johnstrup der Decksand z. Theil als Endmoräne der zweiten Vereisung bezeichnet wird, ferner der »jüngst von H. Haas als Endmoränenbildung er-

---

[1]) Nach Lewis, Report Z (s. unten), S. 47 liegen die Beobachtungspunkte bisweilen 50 engl. Meilen auseinander.

[2]) Chamberlin, U. S. Geol. Survey, 3d annual report, Washington 1883, Taf. 27.

[3]) Shaler, U. S. Geol. Survey, 7th annual report, Washington 1888, Taf. 24.

[4]) Lewis, Second Geol. Survey of Pennsylvania, Report Z, Harrisburg 1884, Taf 18.

[5]) Schon oben angeführt; vgl. auch seine briefl. Mitth., Z. d. D. g. G. XLVI, 1894, S. 289 und die schon erwähnte Polemik zwischen ihm und mir in der Kieler Zeitung vom 4., 7. u. 9. März 1894.

[6]) ? als Mittelmoräne; vgl. auch Berendt, Z. d. D. g. G. XLVI, 1894, S. 842.

[7]) l. c., S. 32.

kannten Hüttener Berge« Erwähnung geschieht, und schliesslich die einzelnen Riesenblöcke, welche auf dem Haiderücken liegen [1]), theilweise als Endmoränenreste gedeutet werden.

Abgesehen von diesen direkten Hinweisen auf Endmoränen, enthält die geologische Litteratur über Schleswig-Holstein noch einige indirekte, die ich zwar schon beiläufig erwähnt habe, hier aber nochmals aufzählen will. Es sind Dies vor Allem die Angaben von Bruhns [2]), dass bei Schönwalde und Kletkamp in einzelnen Hölzungen der Boden ganz mit grossen Steinen bedeckt sei und dass »W von Eutin, in der Wasserscheide zwischen Schwentine und Schwartau ein Steinlager aufgebrochen wurde, welches auf einer Fläche von 60 Quadratruthen (1260 qm) 50000 Kubikfuss (1180 cbm) Steine gab, und in dem die Steine nahe an der Oberfläche bisweilen 16 Fuss (4.6 m) hoch wie aufgemauert standen«.

Desgleichen ist hier zu erinnern an Meyn's Vergleichung der »ungeheuren Geschiebebänke des Korallensandes« mit Felsenmeeren [3]), sowie an Forchhammer's Mittheilung [4]), dass die Gerölle an der Grenze der Geschiebethonformation zuweilen ganze Hügelzüge bilden. Aus eigener Erfahrung standen mir ferner bei Beginn meines Vorhabens für den Osten des Landes, der ja naturgemäss allein in Frage kommen konnte, nur die folgenden (3 resp.) 4 Beobachtungen zu Gebote:

1) bei Seegaard und Bergholz, halbwegs zwischen Flensburg und Apenrade, waren mir im Frühjahr 1881 steinbestreute Gehänge aufgefallen, welche mich sofort lebhaft an Berendt's Skizze einer pommerschen Moränenlandschaft [5]) erinnerten, nur stellenweise eine noch stärkere Bestreuung aufwiesen.
2) bei Flensburg fand ich gleichfalls um Ostern 1881 auf dem Plateau SO des Mühlenteiches eine reichlich 3 m tiefe Grube [6]), in welcher die Steine wirklich wie aufgemauert standen und zu Pflasterzwecken »gebrochen« wurden. Als ich dann 1885 gelegentlich des dritten internationalen Geologen-Kongresses

---

[1]) Vergl. Meyn, Bodenverhältnisse S. 28 u. Gottsche, Sedimentärgeschiebe der Provinz Schleswig-Holstein, Yokohama 1883, S. 6, Abs. 2.

[2]) Amtl. Ber. 24. Vers. etc. 1846, S. 255.

[3]) Geognost. Beobachtungen, 1848, S. 42; bereits oben im Wortlaut citirt.

[4]) Bodenbildung, 1847, S. 22.

[5]) Z. d. D. g. G. XXXI, 1879, Taf. 2 — Steinberg bei Reetz; Wahnschaffe's Bild der Rosenberge in »Ursachen der Oberflächengestaltung«, Stuttgart 1891, Taf. 2 entspricht noch besser dem dort Gesehenen.

[6]) auf der damals Tiedemann'schen Koppel; in dem unten folgenden Verzeichniss meiner Beobachtungspunkte als Petersen's Kiesgrube bezeichnet.

unter Berendt's Führung die Aufschlüsse des Liepe-Oderberger Geschiebewalls besuchte, war ich überrascht, in den dortigen »Blockpackungen« etwas genau dem früher von mir bei Flensburg Gesehenen Entsprechendes kennen zu lernen.

3) Der Jarplunder Höhenzug, war mir, so oft ich seit den 70er Jahren zum Besuch meiner Verwandten nach Flensburg fuhr, stets bemerkenswerth erschienen, weil er sich ganz unvermittelt fast 30 m über das westlich davor liegende Moor erhebt; und obwohl ich nie Gelegenheit gefunden hatte, die Jarplunder Höhen zu besuchen, war mir doch aus den Mittheilungen des inzwischen verstorbenen Steinhauers Petersen in Flensburg bekannt, dass er zeitweilig gerade am Südrand dieser Hügelkette Steine hatte graben lassen.

4) bei Neudorf, SW von Eutin, fand ich im Sommer 1886 in zwei Kiesgruben S der Chaussee eine mächtige Blockpackung, die mich gleichfalls an die Aufschlüsse von Liepe-Oderberg erinnerte und, wie ich nachträglich mit Hülfe des Herrn Steuerrath Rodenberg feststellen konnte, identisch ist mit dem von Bruhns [1]) aus der Wasserscheide zwischen Schwentine und Schwartau beschriebenen Vorkommen.

Alles in Allem waren also die Anhaltspunkte, als ich mich 1892 an die Arbeit machte, nicht sonderlich zahlreich; und ich hielt es daher für rathsam, zunächst die mir zugängliche Litteratur daraufhin durchzusehen, ob sich nicht aus ihr noch weitere, bisher von mir übersehene Züge zur Charakteristik der Endmoränen entnehmen liessen. Mit welchem Erfolg, soll weiter unten berichtet werden.

Als wichtigstes Resultat ergab sich hinsichtlich der allgemeinen Erscheinungsweise und der Grössenverhältnisse eine überraschende Verschiedenheit der Endmoränen in den verschiedenen Endmoränen-Gebieten, wie ein Blick auf die umstehende Tabelle am besten lehrt.

Nach dieser Zusammenstellung schwankt die Höhe der Endmoräne zwischen 1 und 96 m, ihre Breite zwischen 20 und 9600 m, ja selbst, wenn wir nur Skandinavien und Norddeutschland in Betracht ziehen, immerhin noch zwischen 3 und 40 m, resp. 20 und 4000 m. Nicht minder veränderlich ist ihr allgemeiner Charakter; bald sind es sanfte, langgestreckte Rücken mit 5—10° Böschungswinkel[2]), bald ausgeprägt wallartige Erhebungen mit einer Neigung von 30—45° [3]), bald

[1]) Amtl. Ber. 24. Vers. Kiel 1846, S. 255; oben bereits mehrfach erwähnt.

[2]) Vogt, l. c., S. 40.

[3]) Wahnschaffe, Ursachen d. Oberflächengestaltung, Stuttgart 1891, S. 106.

Endmoränen in:	Allgemeiner Charakter:	Höhe in m.	Breite in m.	Quelle
Finland, Salpausselkä	langgestreckte Sandrücken, zum Theil geschichtet	......	2000-4000	Ramsay.[1]
» , südl. Moräne bei Lojo	......	23	327	Jernström.[2]
Schweden, Degeberg	Wälle a. thonigem Krosstensgrus, bisweilen undeutlich geschichtet	30	......	de Geer.[3]
Norwegen, Moss	Rücken von wechselnder Form, durchgängig geschichtet	10—40	500—1500	Vogt.[4]
Mecklenburg	lange Rücken oder kurze kegelartige u. glockenförmige Kuppen aus blockreichem, lehmigem Kies, meist über andersartigem Kern	3—15	......	Geinitz.[5]
Uckermark	theils ausgeprägt wallartige Erhebungen, wo aufgeschlossen, mit Blockpackung, theils mehr ausgebreitete Geschiebeschüttung	5—40	20—400	Berendt.[6]
» , Gegend v. Boitzenburg	schmale, wallartige Erhebung	4—5	......	Wahnschaffe.[7]
Hinterpommern	theils schmale Kämme u. isolirte Kieskuppen, theils oberflächliche dichte Beschüttungen	......	20—3000	Keilhack.[8]
Posen	theils Geröll- und Grand-Hügel, theils Geschiebebestreuung	4—8	100	Berendt und Keilhack.[9]
Oberbayern	langgedehnte, wallartige, unregelmässig contourirte Hügelzüge aus Blocklehm oder geschichtetem Geröll	20—50	500	Penck.[10]
Nord-Amerika	Hügel mit starker Blockbestreuung	45—90	......	Wright.[11]
» , Wisconsin u. Pensylvania	Parallele oder unregelmässige Hügel und Rücken aus grobem Grand oder geschiebereichem »till«	30—40	1600-9600	Wahnschaffe.[12]
Norwegen, Justedalsbrae	(trotz einer Firnmulde von 900 qkm nur)	4	......	Sévé.[13]
Island, Solheima Jökul	......	1—4	......	Keilhack.[14]
» , Geitlands Jökul	mächtiger Wall	20	......	Keilhack.[14]
Grönland, Arsukfjord	(ältere Endmoräne!)	95	......	Holst.[15]
» , Sermilikbrae	niedrige Wälle und ausgiebige Bestreuung	3—4	300	Jessen.[16]
» , Frederikshaabs Isblink	schmale Wälle aus faustgrossen Geröllen mit einzelnen gr. Blöcken	3—5	6	Kornerup.[17]
» , Kornok u. Sargkarisok	schmale, dicht hintereinander liegende Wälle aus »rullstensartadt material«	6—10	140	Holst.[15]

[1]) Fennia IV, 1891, S. 6. [2]) Mittel aus 13 Messungen, citirt bei de Geer, siehe Anm. 3. [3]) Z. d. D. g. G. XXXVII, 1885, S. 180. [4]) Norske Geografiske Selskabs Årbog III, 1892, S. 40. [5]) Die Endmoränen Mecklenburgs, Rostock 1894, S. 35. [6]) Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1887, S. 305; f. 1888, S. 112. [7]) Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1887, S. 50. [8]) Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1889, S. 171—181; Petermann's Mitth. 1891, Heft 2. [9]) Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1894, S. 239—240. [10]) Vergletscherung der deutschen Alpen, Leipzig 1882, S. 114. [11]) The Ice Age in North America, London 1890, S. 177. [12]) Z. d. D. g. G. XLIV, 1892, S. 109, 121. [13]) Citirt in Heim's Handbuch der Gletscherkunde, Stuttgart 1885, S. 357 u. 435. [14]) Z. d. D. g. G. XXXVIII, 1886, S. 444, 446. [15]) Berättelse om en Resa till Grönland, Stockholm 1886, S. 56. [16]) Meddelelser om Grönland XVI, 1895, S. 103. [17]) Meddelelser om Grönland I, 1879. S. 136.

kurze, kegelartige oder glockenförmige Kuppen, bald endlich nur ausgebreitete Geschiebeschüttungen. In Skandinavien sind die Endmoränen fast durchgängig geschichtet [1]), in der Mark enthalten sie nur ganz untergeordnet geschichtete Bildungen an- und eingelagert [2]), während in Mecklenburg lehmiger Kies oder Geröll meist einen anders gearteten Kern verhüllen.

Diese kleine Blumenlese wird erkennen lassen, wie schwierig es ist, aus der Litteratur ein scharfes Bild der Endmoräne zn gewinnen; und es schien mir daher unerlässlich, da ich bisher, ausser den Endmoränen der oberbayrischen Hochebene, nur einen Theil des Liepe-Oderberger Geschiebewalles kannte, zunächst einige vergleichende Studien anzustellen.

Mecklenburg, dessen Geschiebestreifen, wie Eingangs erörtert, den ersten Anstoss zu den ganzen Endmoränenforschungen gegeben haben, konnte trotzdem nicht wohl in Frage kommen, weil dort 1892 eine reinliche Scheidung [3]) zwischen Geschiebestreifen und Endmoränen noch nicht durchgeführt war.

Dahingegen schien die Uckermark für meine Absicht um so geeigneter, als ihre Endmoränen am genauesten erforscht waren, und als Herr Professor Wahnschaffe sich in liebenswürdigster Weise bereit erklärte, mich an die bemerkenswerthesten Punkte zu führen. So besuchten wir auf einer dreitägigen Exkursion die Rosenberge, den Hullerbusch, den Lucin-See sowie alle wichtigeren Aufschlüsse zwischen Feldberg, Fürstenwerder und Arendsee, ferner noch die Gegend von Chorinchen, wo derzeit gerade Herr Dr. Schröder mit der Kartirung der Endmoräne beschäftigt war.

Die typischen Punkte fand ich genau der Beschreibung entsprechend, die Berendt und Wahnschaffe davon gegeben hatten; aber — und dafür bin ich meinem verehrten Führer besonders dankbar — ich lernte auch eine Anzahl minder typischer Punkte kennen, und konnte mich hier selbst überzeugen, dass der Zusammenhang der Endmoräne »kein völlig lückenleerer« ist. [4]) Ich entsinne mich, dass wir sowohl in den »Heiligen Hallen« W von Neuhof, als auch in der Gegend von Parmen eine ganze Weile haben suchen müssen, bis wir die Fortsetzung des Kammes wieder fanden.

---

[1]) Vogt, l. c., S. 46: »Skiktningen er et generelt fenomen«.

[2]) Berendt, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1887, S. 303.

[3]) Inzwischen hat Geinitz bekanntlich aus den 10 Geschiebestreifen Mecklenburgs 2 Endmoränenzüge herausgeschält. Vergl. Geinitz, die Endmoränen Mecklenburgs, Rostock 1894.

[4]) Wahnschaffe, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1887, S. 150.

Jedenfalls befestigte sich bei mir in diesen lehrreichen drei Tagen die Ueberzeugung, dass die Blockpackung das eigentlichste [1]) Merkmal der Endmoräne sei, und dass die Endmoränen selber keineswegs immer — beinahe möchte ich sagen: nur ausnahmsweise [2]) — für die Oberflächenkonfiguration der Gegend bestimmend ist.

Namentlich dieser letztere Punkt war mir überraschend und ich sah daher mit Spannung dem Eindruck entgegen, den ich von den viel besprochenen Endmoränen der Gegend von Christiania [3]) gewinnen würde. Dank den freundlichen Rathschlägen der Herren Prof. Brögger, Dr. Reusch und Cand. Björlykke habe ich in 5 Tagen ausser den isolirten Moränen bei Drammen, Grorud und Ökern, auch die grosse von Moss nach Fredrikshald verlaufende Smålensra an verschiedenen Stellen, so bei Raade, Sarpsborg, Björnstad und Aspedammen, kurzum die Mehrzahl der von Vogt als charakteristisch bezeichneten Profile besuchen können.

Auch hier erwies sich Blockpackung, resp. starke Bestreuung als das Hauptmerkmal, z. B. bei Aspedammen, Sarpsborg und Raade; auch ist, wo typische Blockpackung auftritt, von geschichteten Bildungen Nichts zu sehen. An den eben genannten Orten ist die meist unmittelbar auf dem nackten Fels ruhende Endmoräne wenig mächtig, z. B. bei Raade nirgends über 4 m, und würde sich dem Auge kaum bemerkbar machen, wenn sie nicht gelegentlich mit Tannen bestanden wäre, oder wenn nicht das hinter ihr liegende Gebiet bisweilen durch Aufstau in eine torfige Niederung verwandelt wäre, von der sich selbst die kleinste Bodenschwelle deutlich abhebt. Der Zusammenhang ist auch hier vielfach unterbrochen, indem statt jeder sichtbaren Erhöhung nur eine dünne Beschüttung mit einzelnen Blöcken auf dem Grundgebirge zurückbleibt, z. B. bei Kornsö, ferner zwischen Døle und Berg.

---

[1]) Auch Berendt spricht neuerdings (Z. d. D. g. G. XLV, 1893, S. 336) von den »seinerzeit als die südliche grosse baltische Endmoräne bezeichneten Geschiebepackungen«.

[2]) Dasselbe hatte Keilhack schon früher aus Pommern berichtet, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1889, S. 181.

[3]) Von Kjerulf 1859 auf seiner »Oversigtskart over den glaciale formation i den sydlige del af Kristiania stift« als »glacialbanker«, auf den neueren Blättern der geolog. Karte in 1 : 100 000, z. B. Sarpsborg 1879 als »ra, aur, moraene« bezeichnet; während auf den älteren Blättern dieser Karte, z. B. Moss, 1869 »moraener og sandaaser« nicht unterschieden resp. mit derselben Farbe bezeichnet werden. Vgl. auch Kjerulf's Erläuterungen zur Uebersichtskarte der Glacialformation am Christianiafjord, Z. d. D. g. G. XV, 1863, S. 619—639, Taf. 17.

Dahingegen weichen die Aufschlüsse von Ökern bei Christiania und von Bjørnstad, O v. Tistedal [1]) namentlich durch das Vorwiegen geschichteter, resp. durch den Wechsel geschichteter und ungeschichteter Materialien, sodann durch ihre verhältnissmässige Armuth an grösseren Blöcken, endlich durch ihre bedeutende Mächtigkeit (bis 25 m) von den vorher genannten wesentlich ab. Auch Vogt hat Das erkannt und demgemäss zwischen »gletschermoraener«, dem Produkt lokaler Eiszungen und den »raerne«, den Endmoränen des eigentlichen Inlandeises unterschieden. Allerdings zählt Vogt nur Ökern zu der erstgenannten Gruppe, während ich beide Aufschlüsse für gleichartig halten möchte. Jedenfalls weicht ihre Ausbildung so von derjenigen der typischen Endmoräne ab, dass ich nach dem Besuch von Bjørnstad in mein Notizbuch schrieb: »Wahrscheinlich würden die Norweger nicht allein die ganzen Bahrenfelder Berge, sondern auch allen Decksand überhaupt als Endmoräne kartiren«.

So haben denn auch die flüchtigen Beobachtungen, welche ich in Norwegen anstellen konnte, mich nur darin bestärkt, bei dem Aufsuchen der Endmoränen vor allem auf Blockpackungen, resp. auf starke Bestreuung — welche auf grandigem Boden erfahrungsgemäss das Vorhandensein von Blockpackung andeutet — zu fahnden, unbekümmert um das stärkere oder geringere Hervortreten derselben aus dem Relief der Umgebung und zugleich ohne Rücksicht auf die jeweilige Höhenlage.

Da ich Berendt's Klage [2]), dass »ein direktes Verfolgen der wirklichen Endmoräne durch Feld und Wald nicht immer leicht ist, dass mancher Hügel vergebens bestiegen wird, während eine deutliche Vor- oder Rückbiegung des bisher verfolgten Kammes für Stunden und Tage auf eine falsche Spur lockt« gleich bei meinem ersten Versuch vollauf zu würdigen Gelegenheit hatte, als mir in der Gegend von Seegaard und Süder-Hostrup die nördliche Fortsetzung des gerade dort merkwürdig ausgeprägten Zuges gänzlich verloren gegangen war, so entschloss ich mich sehr bald, die von Chamberlin [3]) und Lewis [4]) befolgte Methode anzuwenden, nämlich die präsumtive Endmoränenlinie — für Schleswig also etwa die Linie, welche die inneren Winkel der Föhrden mit einander verbindet — an möglichst vielen Punkten

---

[1]) Vogt, l. c., S. 43 und Fig. 3 auf S. 45; auch schon früher von demselben Verf. beschrieben in Christiania Vidensk. Selsk. forhandl. 1881, No. 8.

[2]) Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1888, S. 110.

[3]) U. S. Geol. Survey, 3d. annual. rep., Wash. 1883, S. 18.

[4]) Report Z. On term. moraines, S. 45.

im Zick-Zack zu schneiden, und soweit nach Osten und Westen zu überschreiten, bis ich entweder in die echte Grundmoränenlandschaft oder aber in die steinarme Haideebene[1]) gelangte.

Die so erlangten Beobachtungspunkte sind dann nachträglich durch weitere Begehungen des dazwischen liegenden Gebietes mit einander in Verbindung gebracht; ferner bin ich gelegentlich um 30—40 km hinter diese Linie zurückgegangen, weil von vorneherein die Möglichkeit verschiedener hinter einander gelegener Moränenketten nicht ausgeschlossen war, und endlich habe ich die ganze Halbinsel nicht weniger als 12 Mal an den verschiedensten Punkten von der Ostküste bis an den westlichen Geestrand durchquert.

Wie ich schon eben andeutete, hat sich bei dem Aufsuchen der Endmoräne ein negatives Merkmal sehr bewährt. Sobald man in ausgedehnte, steinarme, ebene Sandgebiete geräth, darf man mit Sicherheit voraussetzen, sich ausserhalb bez. vor der Endmoräne zu befinden. Diese parallel mit dem Gürtel des Geschiebesandes verlaufende, in Schleswig-Holstein schon längst als eigenartig erkannte, und von Forchhammer[2]) mit einer »grossen von Osten kommenden Wasserbewegung« in ursächliche Verbindung gebrachte Zone des Blachfeldsandes entspricht nämlich in jeder Hinsicht den Sandebenen, die sich in den östlicheren Theilen Norddeutschlands vor der Endmoräne ausbreiten und von Keilhack[3]) und anderen Gelehrten als Absatz der dem Eisrande entströmenden Schmelzwässer den isländischen »sandr« verglichen, oder gar direkt mit diesem exotischen Namen belegt worden sind. Anfangs glaubte ich nicht allein diese, nicht selten nachträglich in eine Moorniederung verwandelte, Sandebene, sondern auch die grossen Kieslager, welche vor der Endmoräne, z. B. bei Rothenkrug, Fockbeck und Nortorf ausgebeutet werden, mit der Endmoräne in Beziehung bringen zu sollen, habe mich aber später davon überzeugt, dass diese Kieslager durchgängig von höherem Alter sind — ein Punkt, auf den ich noch zurückkomme. Dahingegen konnte ein anderes Hilfsmittel — die reichlichere Verwendung der Feldsteine — nur bis zu einem gewissen Grade benutzt werden.

Schon Boll[4]) sagt 1846 im Anschluss an seine Beschreibung der Geröllstreifen:

»Die in diesen Streifen belegenen Dorfschaften fallen sogleich durch ihr Aeusseres auf; die Wohnhäuser und Wirthschaftsgebäude

---

[1]) Forchhammer, Bodenbildung, S. 23; Meyn, Bodenbeschaffenheit, S. 30.
[2]) Bodenbildung, S. 63.
[3]) Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1889, S. 211.
[4]) Geognosie d. deutschen Ostseeländer, 1846, S. 106, 107.

sind zum Theil aus Feldsteinen erbauet, und überall um Gärten, Koppeln und selbst an den Landstrassen sieht man Befriedigungen von Steinmauern«. Geinitz[1]) hat später dasselbe Merkmal verwerthet, und auch Wahnschaffe machte mich während unserer gemeinschaftlichen Exkursion durch die Uckermark nachdrücklich auf die Benutzung der Steine zu ländlichen Bauten aufmerksam.

Ich habe nun im nördlichen Jütland viele — im Vergleich zu den mir bekannten Gegenden Norddeutschlands wirklich ungewöhnlich viele — Wohn- und Wirthschaftsgebäude aus Feldsteinen angetroffen, z. B. in Nøvling und Paulstrup bei Aalborg, in Doense, Tovrup, Stengaard, Hørby, Oels, Brøndum und Onsild bei Hobro, in Ydingskov und Fredenshjem bei Skanderborg; aber trotzdem hat es mir nicht gelingen wollen, bei Aalborg, Hobro und Skanderborg andere[2]) sichere Anzeichen der Endmoräne zu entdecken.

Umgekehrt sind in Schleswig-Holstein, selbst in der unmittelbaren Nähe der Endmoräne, aus Feldsteinen gebaute Häuser herzlich selten; meist sind es Wirthschaftsgebäude; nur einmal — es war ein Abbau zu Haberslund — habe ich ein derartiges Wohnhaus angetroffen. Jedenfalls lässt sich in Schleswig-Holstein für jedes Beispiel einer reichlichen oder ungewöhnlichen Verwendung von Feldsteinen innerhalb des Endmoränengebietes unschwer ein gleiches Beispiel aus grösserer oder geringerer Entfernung vor oder hinter demselben anführen, wie die umstehende Tabelle darthut.

Ich kann daher diesem angeblichen Merkmal der Endmoräne nur eine untergeordnete Bedeutung beimessen.

Auch das Vorkommen der »Sölle« vermag ich nicht als Merkmal der Endmoräne anzuerkennen. Zwar legen amerikanische Autoren[3]) grosses Gewicht auf ihre kettle holes und lakelets, und auch Geinitz[4]) spricht sich mehrfach dahin aus, dass Sölle und tiefe Torfniederungen die steten Begleiter der Moräne sind. Demgegenüber möchte ich betonen, dass auf der Mehrzahl der 33 Messtischblätter, auf welchen ich in Schleswig-Holstein das Vorhandensein der Endmoräne feststellen konnte, die Sölle entweder fehlen, oder auf den hinter der Endmoräne liegenden Theil der betr. Blätter beschränkt sind (z. B. Blatt Jels, Hoptrup, Hütten, Rendsburg, Hansühn), während diejenigen Mess-

---

[1]) Die Endmoränen. 1894, S. 2.

[2]) Abgesehen von stellenweiser Bestreuung des Gehänges bei Paulstrup und dem allerdings bemerkenswerthen Relief der Gegend von Hobro.

[3]) z. B. Wright, The Ice Age in North America, Lond. 1890, S. 176 u. 320.

[4]) Die Endmoränen 1894, S. 15.

Verwendung der Feldsteine.

zu:	auf oder bei der Endmoräne	vor oder hinter der Endmoräne	
A. Kirchen.	Jägerup, N v. Woyens (behauene F.)	Toftlund (behauene F.), 15 km	vor der E.
	Holebüll, 12 km N v. Flensburg, (zu $^2/_3$ aus F.)	Ostenfeld (ganz, behauene F.), 17 »	
	Havetoft (ganz)	Kellinghusen (ganz), 35 »	
	Brügge, O v. Bordesholm, (zur Hälfte)	Sörup (ganz, behauene F.), 11 »	hint. d. E.
	Neukirchen, N v. Eutin, (zur Hälfte)	Kosel (ganz), 11 »	
B. Wirthschafts-Gebäuden.	Jels	Dover an der Königsau, 10 km	vor d. E.
	Wittstedt	Meilby, NW v. Rödding, 15 »	
	Haberslund	Hjerting, N v. Rödding, 9 »	
	Hornholz bei Jarplundfeld	Norby, NW v. Loit, 6 »	hint. d. E.
	Elisabeth-Thurm auf dem Bungsberg	Hökebjerg, O v. Apenrade, 7 »	
C. starken Steinzäunen.	Skrydstrup, W v. Woyens	Aggerschau, 1½ m hoch! 14 km	vor d. E.
	Stenderup, W v. Havetoft	Hohenwestedt, 26 »	
	Holzbunge	Bornhöved, 16 »	
	Lilienthal, N v. Preetz	Hattlund, O v. Flensburg, 17 »	hint. d. E.
	Darry, NW v. Lütjenburg	Osterby b. Eckernförde, 8 »	
	Benz, N v. Eutin	Bliestorf b. Neustadt, 17 »	
D. prähistorischen Steinsetzungen.	Holmshuus b. Wittstedt	Albersdorf i. Dithmarschen, 33 km v. d. E.	
	Poppholz, SW v. Havetoft	Damp b. Sieseby, 24 km	hint. d. E.
	»Räuberhöhle«, im Gehege »Idstedtwege«.	Sophienhof b. Waabs 25 »	

tischblätter, welche ganz im Gebiet der Grundmoränenlandschaft liegen (z. B. Blatt Christiansfeld, Sonderburg, Brodersby, Flemhude, Grömitz) z. Thl. ausserordentlich reich an solchen Söllen sind.

Die geringe Zahl und theilweise Minderwerthigkeit dieser Hilfsmittel machte sich um so lebhafter fühlbar, als eine Reihe von Umständen die Feststellung des Endmoränen-Verlaufes geradezu erschweren.

Zunächst kann auch durch Erosion ein scheinbarer Blockreichthum des Gehänges hervorgerufen werden. Beispiele hierfür bieten z. B. der Sibirner Grund bei Kirchnüchel oder die Kammer und der Wohld bei Scharbeuz. Während aber an diesen Punkten mit Sicherheit zu ermitteln war, dass der Boden aus normalem, d. h. relativ blockarmen

Geschiebemergel besteht, dass also nur zufällige Ursachen jenen lokalen Blockreichthum bedingt haben, ist man an anderen, zumal bewaldeten Punkten nicht immer so glücklich, die oben als nothwendiges Postulat bezeichnete grandige Natur des Untergrundes einwandfrei feststellen zu können.

Ferner ist in dem weitaus grössten Theile von Schleswig-Holstein der Charakter der Endmoräne durch die Kultur stark verwischt, indem bereits die ausgedehnte Verwendung der Feldsteine zu den vorhin angeführten Zwecken die oberflächliche Bestreuung erheblich vermindert hatte, indem sodann seit den 20er Jahren dieses Jahrhunderts der Bau von Chausseen und macadamisirten[1]) Nebenwegen, sowie das Allgemeiner-Werden der Pflasterung in den städtischen Gemeinden ein sehr erhebliches Quantum von Steinen erforderte — wobei zunächst wiederum auf das bequem und oberflächlich gelegene Material der Blockbestreuungen zurückgegriffen wurde —, indem endlich, wo der Steinreichthum nicht allzugross war, es im Laufe der Zeit dem Fleisse der Menschenhand gelungen ist, einzelne Theile der Endmoräne unter den Pflug zu zwingen. So kommt es, dass heute grössere unverritzte Stücke der Endmoräne nur noch in den am schwächsten besiedelten Theilen der Provinz und innerhalb der grossen Fideicommiss-Güter des östl. Holsteins erhalten sind.

Endlich ist, zumal in Holstein, das Ergebniss etwaiger Erkundigungen dank der geringen Ortskunde der Eingesessenen in der Regel sehr mager. Ich weiss nicht, liegt es an den abscheulichen Knicks, welche den Ueberblick so erschweren, oder liegt es an der mangelnden Beobachtungsgabe; jedenfalls fehlte es der Mehrzahl der befragten Personen an jeglichem Vergleichsgegenstand. Nur so kann ich mir wenigstens erklären, dass dort, wo die Steine sozusagen knüppeldick im Boden stecken, der Steinreichthum den Anwohnern als etwas absolut Selbstverständliches, in keiner Weise bemerkenswerth erschien, während andererseits in steinarmen Gegenden schon ein grösserer Stein genügte, um eine ganze Koppel, oder gar ein ganzes Gemeindefeld in den unverdienten Verdacht des Steinreichthums zu bringen.

Diesem Umstande wird es auch zuzuschreiben sein, dass von den mit »Stein« zusammengesetzten Ortsbezeichnungen in Schleswig-Holstein einige so gänzlich unbegründet erscheinen. Ich habe natürlich,

[1]) Die erste solche Strasse »in modum macadami britannici« in Schleswig-Holstein — von Kleinmühlen über Pfingstberg nach Steinbusch — ist 1826 hergestellt worden, was ein Denkmal jussu et impensis Friderici VI. getreulich meldet.

wo mir auf meinen Streifzügen ein Steinberg, Steinfeld, Steinhorst, Steinkrug, Steinrade, Stenderup, Steengaard oder Steenhoi begegnet ist, es nicht an Aufmerksamkeit fehlen lassen, aber gar oft vergebens. Auf dem Steinsberg N von Rauberg, im Steinbusch bei Wetterade, Steinholz bei Bollingstedt und der Steinkiste bei Klipleff war — lucus a non lucendo — nicht ein Stein zu sehen, während der Name Steentoft (bei Stollig) durch Bänke von verkittetem Diluvialsand, sogenanntem Korallensandstein veranlasst ist, die sich quer durch einen kleinen Bach ziehen.

Unter Benutzung dieser Hilfsmittel und mit Beachtung dieser erschwerenden Umstände sind im Osten der Halbinsel zwischen Haraldsholm unweit der dänischen Grenze und Süsel unweit der Neustädter Bucht 368 Einzelbeobachtungen gesammelt, welche sich auf 33 Messtischblätter folgendermassen vertheilen:

	einwandfrei	zweifelhaft	davon benutzt
Jels	3	1	—
Skrydstrup	9	1	—
Hadersleben	—	2	—
Hoptrup	22	1	—
Apenrade	—	3	3
Klipleff	31	—	—
Bau	7	—	—
Flensburg	16	4	2
Eggebek	7	1	1
Ülsby	12	—	—
Jübek	9	3	3
Schleswig	10	2	2
Hollingstedt	—	1	1
Kropp	17	—	—
Hütten	3	—	—
Owschlag	18	—	—
Rendsburg	22	4	2
Bokelholm	9	—	—
Westensee	4	1	1
Kiel	—	1	1
Gross-Flintbek	33	2	1
Brügge	—	1	1
Preetz	15	5	3
Friedrichsort	2	1	—
Bendfeld	—	1	—
Selent	—	2	2
Ploen	3	2	1
Giekau	1	2	2
Lütjenburg	13	2	1
Eutin	6	4	4
Hansühn	8	—	—
Neustadt	28	3	2
Süsel	9	1	—
33 Messtischblätter	317	51	33

Diese Beobachtungen sind an Ort und Stelle in die betreffenden Messtischblätter (1 : 25000) eingezeichnet worden. Bei dem flüchtigen Charakter der Aufnahme, die für den weitaus grössten Theil der etwa 240 km langen Strecke nur eine Rekognoscirung sein konnte, ist es mir, wie ich hervorheben möchte, nur selten gelungen, ausser dem Vorhandensein der Endmoräne auch ihre Begrenzung genauer festzustellen, da ich es für verkehrt halte, dieselbe einfach aus den Höhenkurven der Messtischblätter zu konstruiren, wie dies Berendt[1]) bei dem etwa 7 km langen Stück der Endmoräne, welches er auf einer Tagesexkursion von Rendsburg aus kartirt hat, unstreitig gethan haben muss.

Die Einzeichnungen der Messtischblätter sind dann von mir mit thunlichster Genauigkeit in die Vogel'sche Karte des Deutschen Reiches in 1 : 500000 übertragen worden. Da auch diese Karte für die Zwecke unserer Geographischen Gesellschaft, welche ein übersichtliches Bild der erreichten Resultate wünschenswerth erscheinen liessen, noch zu gross war, wurde nach eingehender Berathung mit Herrn Generalsekretär Friederichsen die weitere Reduktion derselben auf den Massstab der diesem Bericht beigegebenen Karte vorgenommen und als Unterlage eine photographische Vergrösserung des Blattes XXIV der internationalen geologischen Karte von Europa gewählt, dem auch die Grenzen von Alluvium und Diluvium mit geringen Aenderungen[2]) entnommen worden sind. So ist unsere Karte der Endmoränen Schleswig-Holsteins in 1 : 750000 entstanden, die, ich wiederhole es, nur eine Uebersichtskarte sein soll.

Da auch die demnächst erscheinenden Blätter Hamburg und Schleswig der Lepsius'schen Karte, für welche ich dem Verfasser die Ergebnisse meiner Untersuchungen zur Verfügung gestellt habe, trotz ihres etwas grösseren Massstabes (1:500000) nur wenig mehr Detail erkennen lassen, als unser Uebersichtsblatt, so habe ich Werth darauf gelegt, hier ein vollständiges Verzeichniss sämmtlicher Beobachtungspunkte mitzutheilen, welches bei Benutzung der Messtischblätter jeden einzelnen Punkt aufzufinden gestattet und somit eine Kontrole meiner Angaben ermöglicht:

---

[1]) Z. d. D. g. G. XLV, 1893, S. 537; ibid. XLVI, 1894, S. 843.

[2]) Das Gebiet der älteren Formationen wurde zum Diluvium geschlagen; bei Lygumkloster, Itzehoe, Uetersen und Hemmoor sind die Grenzen theils nach der Meyn'schen Karte, theils nach eigenen Beobachtungen berichtigt. Endlich ist die Karte durch Nachtragung des Kaiser Wilhelm-Kanals und der inzwischen hinzugekommenen Eisenbahnstrecken ergänzt.

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Jels	Haraldsholmer Holz, 300 m O u. 700 m SO Haraldsholm, an 2 Stellen	Bestreuung	50—55	
—	Oberjels, Kiesgrube 350 m W des Bahnübergangs nach Farrisgaard	Packung	43	
—	Sommerstedt, 400 m S von, Koppel O der Sönderforte	steinreich	42	?
Skrydstrup	Bek, Abhang S d. △ 37.8 ...	steinreich	30—35	
—	Beskov, Wald O des Weges stellenweise	Bestreuung	60	
—	Uldal, 1.2 km N von, Koppel W d. Weges nach Beskov	steinreich	55	
—	Billund, Kuppe SO d. Wegekreuzung	steinreich	45	?
—	Woyens, 1.5 km W von, wird die Chaussee nach Skrydstrup v. einem 2 km langen, 8—12 m hohen, 200 m breiten Hügelzug gekreuzt, der überall starke Blockbestreuung, in dem Einschnitt an d. Chaussee und in der Kiesgrube an dem 1 km S gelegenen Nebenwege aber deutliche Blockpackung zeigt. Hinter dies. Zuge ist die Niederung theilweise vertorft	Bestreuung u. Packung	44—56	
—	Skrydstrupfeld, 350 m NW d. Bahnübergangs nach Jernhütte	Packung	40	
—	Arnitlund, N des Weges zur Bahn an 3 Stellen	Bestreuung	50—58	
Hadersleben	Süder-Mastrup, 400 m O des Kruges, scheinbar	Packung	55	?
—	Süder-Mastrup, 400 m W Karlsminde, Koppel S des kl. Torfmoores	steinreich	40	?
Hoptrup	Weibüll, kl. Kuppe 250 m S d. Weibüll-See's, scheinbar	steinreich	40—45	?
—	Wittstedt, Höhenzug W d. Mühle an 4 Punkten steinreich; dahinter vertorfter See ...	steinreich	50—55	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Hoptrup	Wittstedt, Kiesgr. N d. Pfarrhauses, am Wege n. Slukefter	Packung	46	
—	Wittstedt, kl. Kuppe in einem vertorften See, unmittelbar N Holmeshuus	steinreich	45	
—	Potthoi, 2 Koppeln am N- u. W-Abhange	steinreich	65—70	
—	Potthoi, 750 m SW von, Kuppe	steinreich	70	
—	Skovby, 1.2 km W von, 5 m hohe, 150 m lange Kuppe am Rande des Moores bei dem Hause von Karsten Lorenzen, besteht ganz aus Blockpackung	Packung	50—55	
—	Skovbyfeld, 1 km NW Rudebek, und unmittelbar W der Hütterkoppel, 3 Kuppen ..	steinreich	55—60	
—	Haugaard, Waldparcele 1 km SW von	Bestreuung	45	
—	Skelkjer, kl. Kiesgrube O von, hart an d. Chaussee, ohne Abraum nur	Packung	70	
—	Haberslund, Abbaue zu, S d. Kreisgrenze 2 Buschkoppeln	steinreich	60—65	
—	Störtum, 2 Aufschlüsse N und SO des Weges nach Skovby	Packung	60	
—	Haberslund, W von, bez. zw. H. u. Osterlygum erstreckt sich eine $3^1/_2$ km lange, sich 9—18 m über das dahinter liegende Moor erhebende Hügelkette; überall reichliche Bestreuung, wo angeschnitten z. B. am Hauberg, b. Kuckehuus u. in d. Kiesgr. zw. Osterlygum und dem Ochsenweg, Blockpackung	Bestreuung u. Packung	60—68	
Apenrade	Andholm, 600 m W und 700 m S von, zwei ca. 9 m hohe, langgestreckte Hügel von äusserst charakteristischer Form, indessen nicht sonderlich	steinreich	43—52	?, benutzt

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Apenrade	(Unterbrechung von 12 km.)			
—	Felsbekhof, 5 km SO Apenrade, Koppel O des Weges.....	steinreich	25	?, benutzt
Klipleff	Süder-Hostrup, 250 und 750 m NW von, Koppeln am Fusssteig n. Stübbek	steinreich	45—50	
—	Süder-Hostrup, Kiesgrube 1 km SSW von, hart a. d. Chauss.	Packung	40	
—	Süder-Hostrup, 2 km O von, beginnt eine 6 km lange geschlossene Endmoränenkette, die sich durch Hostrup-Kratt u. Bergholz bis △ 62.4 W Seegaard hinzieht, und sich bis 36 m über den Hostrup-See, bis 28 m über das Moor an d. Feldstedter Scheide erhebt. Ueberall kolossale Blockbestreuung, bes. im östl. Theil des Bergholzes u. N von Hostrup-Kratt an den Abhängen des nach Felsbekhof verlaufenden Thales, und zwar in dem Maasse, dass man aus der Ferne ruhende Schafherden zu sehen glaubt; wo angeschnitten, z. B. in 2 Kiesgruben N des Bergholzes u. S des △ 51.8 gewaltige Blockpackung. Im Ganzen 20 sichere Aufschlüsse (meist Packung) auf der 6 km langen Strecke. Der Zug ist nur 250—300 m breit; in der Kiesgrube W von Hostrup-Kratt, 400 m vor d. Endmoräne, in e. Mergelgrube b. Feldstedt u. einer Sandgrube bei Assenholm 700, resp. 450 m hinter ders. war Nichts v. Packung oder Steinreichthum zu sehen ..	Bestreuung u. Packung	40—72	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Klipleff	Seegaard. Nach kurzer Unterbrechung durch die Berndrup-Au (= Behrendorfer Mühlen-Au) Fortsetzung dieser Kette in starken Blockbestreuungen im Gehölz W u. S des grossen Seegaarder Sees	Bestreuung	40	
—	Lundtoft, 1 km W von, isolirter Hügel	Packung	68	
—	Lundtoft, 1.6 km SW von, Hügelkette zwischen Chaussee u. dem nördlichen Weg nach Wilsbek	Packung	65	
—	Wilsbek, Kiesgrube 450 m W. v.	Packung	40	
—	Wilsbek, Kiesgrube 1.5 km SO von, am Wege n. Holebüll	Packung	50	
Bau	Holebüllfeld, O von, am Wege nach F-H. Kielstrup an 3 Stellen	Bestreuung	40—50	
—	(Unterbrechung von 2 km), Ursprung der Gehlau.			
—	Kitschelund, N u. W von, 1.8 km langer, sich 12—20 m über die Umgegend erhebender Hügelzug mit starker Blockbestreuung; a. Westabhang des mittleren Theiles vier alte Kiesgruben mit Blockpackung. Macht von S gesehen einen überraschenden Eindruck, weil sich hinter ihm eine grosse vertorfte Niederung (Ellsee, Barnsee etc.) über 3 km nach O erstreckt	Bestreuung u. Packung	45—59	
—	(Unterbrechung von 9 km.) Ursprung des in die Flensb. Föhrde gehenden Kupfermühlenbaches m. s. merkwürdigen Trockenthal, ferner der Meyn-Au, die sich später in die Soholmer Au ergiesst.			

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Flensburg	Papierfabrik, Abhang W d. gr. Mühlenteichs, scheinbar ..	steinreich	30—35	?
—	Stadtfeld, 2 Kiesgruben O u. W d. Chaussee nach Schleswig, 1 km S d Papierfabrik ...	Packung	35—40	
—	Arbeitshaus, Koppeln S d. gr. Mühlenteichs	steinreich	25—30	
—	Stadtfeld, 400 u. 600 m SO d. gr. Mühlenteichs, in den Kiesgruben von Petersen und Jensen	Packung	45	
—	Klein-Tastrup, 2 Kiesgruben 300 m W u. SW von	Packung	45	
—	Krug Wielenberg, Kiesgrube W d. Landstrasse	Packung	50	
—	Wolstruper Holz, Koppeln am NW-Rand, scheinbar	steinreich	50	?
—	Jarplundfeld, markirter Hügelzug parallel u. O d. Chaussée, 1.7 km lang, 200—250 m breit; erhebt sich 25 m über die östliche, 30 m über die westliche Niederung; überall starke Blockbestreuung, daher nur zum Thl. unter Kultur genommen; 6 Aufschlüsse zur Steingewinnung zeigen bis 4 m Blockpackung; am Süd-Ende bei Hornholz (Taf. VII), $2^{1}/_{2}$ m Packung über Korallensand	Bestreuung u. Packung	40—65	
—	Bilschau, schmaler Hügelzug N d. Kruges, W d. Chaussee, starke	Bestreuung	40—45	
—	Bilschau, 2 kleine Aufschlüsse, 500 m N u. 300 m SW des Ortes, scheinbar..........	Packung	35—40	?, benutzt
—	(Unterbrechung von fast 3 km), Sankelmarker See u. Treene-Durchbruch.			
—	Översee, Kiesgrube 600 m SO des Kruges	Packung	35	
Eggebek	Fröruper Holz. Am NW-Rande, S des Weges von Översee,			

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
	starke Blockbestreuung, auf eine 150 m breite Zone beschränkt; die Einschnitte am Wege von Frörup zeigen stellenweise Blockpackung	Bestreuung u. Packung	30—40	
Eggebek	Fröruper Holz. Im südl. Theil Blockbestreuung schwächer und nicht charakteristisch	Bestreuung	35 —40	?, benutzt
—	Jägersburg, 400 m OSO von, kl. Kuppe im Moor.......	Packung	40	
—	Krug Erholung, 300 m OSO v., Koppel N des Weges nach Hostrupfeld .... (Fortsetzung vgl. Blatt Ülsby)	steinreich	35	
—	Stolkerfeld, 600 m O d. Chaussee, 300 m N des Weges nach Stolk, langgestreckte (gerade urbar gemachte) Kuppe im Moor, wie mit Blöcken besäet, vgl. Taf. II.	Bestreuung	30—35	
—	Stolkerfeld, Hügelzug unmittelbar O u. parallel d. Chaussee überall Bestreuung, in 2 kl. Aufschlüssen a. d. Chaussee Blockpackung	Bestreuung u. Packung	25—37	
Ülsby	Hostrupfeld, O u. W. d. Weges nach Gross-Solt an 5 Stellen kleine, 3—5 m hohe, nur aus Blockpackung bestehende isolirte Kuppen	Packung	30—38	
—	Gardinenhof, unmittelbar O von, isolirter Hügel	Bestreuung	40	
—	(Unterbrechung), Thal der Bollingstedter Au, stellenweise durch Erosion reich an Steinen.			
—	Havetoft, O d. Meierei, 600 m SO d. Kirche, langgestreckte, 4—5 m hohe, isolirte Kuppe, vgl. Taf. VI.............	Bestreuung u. Packung	40—45	
—	Havetoft, S d. Meierei, O der Landstrasse, Koppeln so steinig, »dass der Pflug nicht hindurch kann«	steinreich	40—45	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Ülsby	Neubrück, Koppeln N d. △ 60.5	steinreich	50—55	
—	Stenderupfeld, Koppeln 2 km WNW Klappholz	steinreich	45	
—	Elmholz, in Jagen 72, Osttheil d. kgl. Geheges, stellenweise sehr starke	Bestreuung	30—35	
—	Elmholzmoor, Südwestecke, kl. Aufschluss W d. Weges n. Stolkerfeld...............	Packung	30	
	(Fortsetzung vergl. Blatt Eggebek)			
Jübek	Idstedter Holzkrug, 250 und 600 m NO desselben, gewaltige Blockpackungen, vergl. Taf. V	Packung	25—30	
—	Idstedtwege, NW-Ecke d. kgl. Geheges, starke Bestreuung, desgleichen in den Buschkoppeln W d. Chaussee...	Bestreuung	35—40	
—	Bocksee, grosse Kiesgrube N des, starke Blockpackung und Steingewinnung (1893 waren hier in 4 Monaten 1500 cbm Kopfsteine gewonnen).................	Packung	25—30	
—	Lürschau, Abhang a. NO-Ecke des Arenholzer Sees, u. N d. △ 34.2, scheinbar......	steinreich	25—30	?, benutzt
—	Schuby, Koppeln, 1 km O Deckerkrug, am Wege nach Schleswig, scheinbar...........	steinreich	25	?, benutzt
—	Schuby, Sandgrube 400 m N des Ortes................	Packung	22	
—	Kroy, 2 Sandgruben 250 m N u. unmittelbar S des Ortes	Packung	40	
Schleswig	Idstedtwege (vgl. Jübek). Im W- u. S-Theil (Jagen 41 - 43, 47—49) d. kgl. Geheges I. reichliche Blockbestreuung, die aber in den Schlägen N u. O des F.-H., ebenso im Karenberg gänzlich fehlt. An d. SW-Ecke d. Geheges bei N.B. 23.8 bildet die			

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
	(Chaussee resp. die) Endmoräne die Wasserscheide zwischen Schlei und Treene resp. Ost- u. Nord-See	Bestreuung	30—40	
Schleswig	Reeth-See, kl. Hügel unmittelbar SO des, scheinbar....	Bestreuung	25	?, benutzt
—	Lürschau, NW-Rand des kgl. Geheges, stellenweise	Bestreuung	30—35	
—	Lürschau, kl. Kuppe 100 m v. d. SW-Ecke d. kgl. Geheges entfernt	Packung	35	
—	Lürschau, Aufschluss a. Wege, 300 m W d. Moores	Packung	33	
—	Neukrug, 200, 450, 650 u. 900 m O von, 4 Aufschlüsse N d. Chaussee typische	Packung	40—50	
—	Neukrug, 500 m W von, Sandgrube S d. Chaussee scheinbar	Packung	30	?, benutzt
—	Pöhl, kgl. Gehege, im westl. Theil v. Jagen 36 und 37, stellenweise	Bestreuung	35	
Hollingstedt	Hüsby, Kiesgrube O von, am Weg n. Klein-Dannewerk scheinbar................	Packung	45	?, benutzt
Kropp	Gross-Dannewerk, Kiesgrube 300 m S u. Petersen's Koppel 800 m SO d. Ortes	Packung	30—35	
—	Jagel, 2. Koppel W u. 5. Koppel O des Bahnübergangs	steinreich	20—25	
—	Lottorf, Anstich bei △ 33.2, gewaltige Blockpackung ..	Packung	30—33	
—	Lottorf, alte Kiesgrube S des Ortes, unmittelbar O der Bahn desgl...............	Packung	25	
—	Lottorf, alte Kiesgrube, 1 km SO d. Ortes	Packung	25	
—	Lottorf, Koppel W d. Chaussee, wo dieselbe v. Kreisgrenze gekreuzt wird............	Packung	30	
—	Klein-Brekendorf, 600 m ONO d. Ziegelei, kleiner Grandrücken W d. Weges nach Saar	Packung	35	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Kropp	Klein-Brekendorf, Dorfstrasse W d. Weges zur Ziegelei.	Packung	30	
—	Klein-Brekendorf, 2 Koppeln v. Jess, 650 m W d. Ramm-Sees	Packung	40	
—	Klein-Brekendorf, bewaldeter Hügel (Eigenth. Schnack), 300 m NW d. Immenbergs	Bestreuung	45—55	
—	Klein-Brekendorf, drei langgestreckte Hügel 750 m SW des Immenberges, O der Landstrasse..............	Bestreuung	35—40	
—	Langenberg, langgestreckter Hügel O d. Landstrasse, 500 m NW des Gehöftes ..	Bestreuung	25	
Hütten	Grosses Gehege, O d. Wittensees, in Jagen 25 und 26 stellenweise	Bestreuung	20—30	
—	Gr. Gehege, Habyer Koppeln 1 resp. 1.4 km O desselben, Steingewinnung aus....... (im westl. Theil d. Bl. Hütten habe ich weder Packung noch Bestreuung getroffen)	Packung	40 - 45	
Owschlag	Steinsieken, O u. NO von, geschlossener Endmoränengürtel (Forts. v. Bl. Kropp), wesentlich niedrige, in der Regel 5—6 m, ausnahmsweise bis 10 m hohe, langgestreckte Kuppen, scheinbar nach O steiler, als nach W; von dem hinter ihnen, d. h. W von Friedrichshof gelegenen Moor aus gesehen, heben sie sich scharf hervor. Ueberall starke Bestreuung und, wo angeschnitten, kolossale bis 5 m mächtige Blockpackung. Unter den Blöcken scheinbar kein Kalkstein; nur einmal habe ich e. dunklen, splittrigen, kieseligen Silurkalk gesehen;			

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
	im Mittel 35 % Felsen. Auch in d. angrenzenden Theilen d. Niederung sind reichlich Blöcke, z. B. Stenten, Koppel W d. Waldes, 350 m SO der Mühle (vergl. Tafel III) u. in d. kl. Torfmoor NO Steinsieken, 200 m O d. △ 24.2. Uebrigens bildet bei Steinsieken die Strasse nach Friedrichshof haarscharf d. Grenze. Die gegentheilige Eintragung von Berendt, Z. d. D. g. G. XLVI, 1894, S. 843 beruht nur auf willkürlicher Deutung der topographischen Verhältnisse. In dem Dreieck: Friedrichshofer Tannen–Steinsieken–Stenten Mühle — Südostgrenze d. Stentener Waldes, waren 1892/93 Seitens des Bauunternehmers A. Klüver-Rendsburg 16, meist durch Feldeisenbahn unter sich verbundene, Gruben zur Steingewinnung im Betrieb. Ausserdem sind 500 resp. 900 m von der NW-Ecke d. Friedrichshofer Tannen entfernt, in der Richtung nach Langenberg (vergl. Blatt Kropp) noch zwei langgestreckte Hügel mit starker Bestreuung	Bestreuung u. Packung	12—25	
Rendsburg	Haby, Koppeln O des Grossen Geheges (vergl. Bl. Hütten), mehrere Gruben zur Steingewinnung, angeblich ebenso, wie a. d. Habyer Koppeln des Bl. Hütten 50 % Felsen	Packung	15—20	
—	Sehestedt, kl. Aufschluss unmittelbar O des Denkmals, scheinbar	Packung	10	?, benutzt

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Rendsburg	Sehestedt, 450 m NNW d. Denkmals, kleiner Grandrücken, scheinbar	steinreich	15	?, benutzt
—	Alt-Duvenstedt, Abbaue W d. Bistensee's (Anschluss an Blatt Owschlag), 2 kl. Hügel	Packung	15	
—	Schillingskrog, kgl. Gehege, östl. Theil v. Jagen 38, sowie S d. Weges, stellenweise	Bestreuung	20—25	
—	Stentener Wald, östl. Theil (vgl. Bl. Owschlag) W d. Sandgrube u. am Südrand 5 Klüver'sche Gruben zur Steingewinnung in kleinen, 5 m hohen Grandrücken ..	Packung	15—20	
—	Holzbunge, Koppel 250 m S d. Bistensees, 300 m W △ 38.1, Klüver'sche Grube........	Packung	40	
—	Neu-Duvenstedt, zwischen Holzbunger Scheide und dem Stentener Wald, drei Klüver'sche Gruben	Packung	25—50	
—	Neu-Duvenstedt, 250 m SSO d. Stentener Waldes, hart a. d. Alt-Duvenstedter Scheide, Klüver'sche Grube	Packung	25	
	(An den 3 zuletzt genannten Punkten bildete die Blockpackung keine selbständigen Hügel, sondern war den Flanken d. höheren Terrains angelagert).			
—	Neu-Duvenstedt, Gehöft 1 km WNW Schulendamm, O u. W der Alt-Duvenstedter Scheide schwache Packung	Packung	30—40	
	Im ganzen südlichen Theil der Duvenstedter Höhen, von 1 km S des Bistensee's an, habe ich mit dieser Ausnahme wohl steinreiche Decksande, aber keine Packung, oder nennenswerthe Bestreuung gesehen,			

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
	während Berendt, Z. d. D. g. G. XLVI, 1894, S. 843 auch hier im engsten Anschluss an d. topogr. Konfiguration drei Reihen hintereinander gelegener Endmoränenketten bis zu 2 km Länge verzeichnet.			
Rendsburg	Borgstedt, 500 m N von, W d. Weges nach Schirnau, mehrere Klüver'sche Grub. zur Steingewinnung; in 2 derselben vielleicht	Packung	10—12	?
—	(Unterbrechung durch d. Eider)			
—	Rade, 1 km SW von, 500 m SSO △ 19.9 auf 3 fast ebenen Koppeln Klüver'scheGruben zur Steingewinnung; auf der nördlichsten Koppel scheinbar Packung, aber, wie in Borgstedt, verhältnissmässig viel Kalke, wenig Felsen	Packung	13—16	?
—	Ostenfeld, N v. Ostenfeld Mühle 800 m langer, 100 bis 120 m breiter, sehr steinreicher Hügelzug; an einer Stelle deutliche Packung, dahinter vertorfter Stausee (Eimers Moor)	steinreich u. Packung	15—22	
—	Ostenfeld Mühle, 1.8—2.2 km SO von, am Wege nach Meierhof Höbek, 6 sehr steinreiche Koppeln W u. bes. O d. Strasse. Auf e. d. östl. Koppeln, war 1893 hart am Wege noch eine unverritzte Kuppe m. starker Bestreuung ausser Kultur gelassen	steinreich u. Bestreuung	25—33	
Bokelholm	Höbek, Anstich neben d. Eiskeller, NW des Meierhofs.	Packung	20	
—	Hassmoor, Kiesgrube 400 m NW d. Ortes	Packung	20	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Bokelholm	Dickendörn, im Walde unmittelbar NW des Forsthauses	Bestreuung	25	
—	Dickendörn, im Walde NO u. S des Methorstteiches, sowie am Wege nach Weizenberg (vgl. Bl. Westensee) an 5 Stellen theils Packung, theils starke Bestreuung	Bestreuung u. Packung	25—30	
—	Stolzbrok, Blösse 500 m NNW von, niedrige, langgestreckte Grandkuppe	steinreich	15—18	
Westensee	Weizenberg, Wald N u. S d. Methorstteiches an 2 Stellen starke	Bestreuung	20—25	
—	Emkendorf, Koppel 250 m WSW des Wirthshauses scheinbar sehr	steinreich	20	?, benutzt
—	Blocksdorf, Hügel 300 m NW d. Dorfteiches, Kuppe mit starker Bestreuung, im Anschnitt mit deutl. Packung	Bestreuung u. Packung	55—60	
—	Westensee, langgestreckter niedriger Hügel, 1.2 km O des Gutes, N des Weges n. Ekhöft, sehr steinreich.	steinreich	20—26	
Kiel	Langereihe, alte Kiesgrube an der Chaussee, SW d. Wegekreuzung scheinbar	Packung	25	?, benutzt
Gross-Flintbek	Blumenthal, 2 Hügel 300 m N und 450 m NW d. Heiligenbergs	Packung	60 - 65	
—	Blumenthal, Kiesgr. v. Rix SW der Mühle, riesige Blockpackung über K. S.	Packung	50	
—	Grevenkrug, langgestreckter Hügelzug W u.// d. Chaussee, an fünf Stellen theils Bestreuung, theils Packung	Bestreuung u. Packung	45—53	
—	Grevenkrüger Rücken, 2 Aufschlüsse am SW-Rand des Geheges	Packung	40	
—	Schmalsteder Abbaue, Hügel 400 m O der Chaussee	Bestreuung	42	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Gross-Flintbek	Techelsdorf, Grandkuppe zw. Bahn u. Eider, 1.5 km S d. Ortes	Packung	24	
—	Techelsdorf, Weg n. Reesdorf 50 - 150 m O der Bahn an 3 Stellen	Packung	35—40	
—	Böhnhusen, Weg n. Reesdorf, W d. Kaplansberges an 3 Stellen	Packung	35—42	
—	Alt-Bissee, am Westrande des Geheges, sowie im östlichen Theile von Jagen 32 an 8 Stellen	Bestreuung	50—70	
—	Neu-Bissee, in Jagen 29 u. 30 an 5 Stellen	Bestreuung	40—50	
—	Neu - Bissee, Koppel O des Geheges am Bothkamper See	steinreich	25 – 30	
—	Schönhorst, Gehänge W d. △ 67.2 blockreich, scheinbar	Bestreuung	55	?
—	Steinberg, NO v. Havighorst, a. Wege z. Moor scheinbar	Packung	55	?, benutzt
—	Havighorst, 650 m O von, im Wald S d. Weges starke	Bestreuung	50 – 55	
Brügge	Schmalstede, Gehölz W der Eider, N d. △ 46.3 scheinbar	Bestreuung	20—40	?, benutzt
Preetz	Neukoppel, O u. W von, am Wege zur Chaussee stellenweise	Bestreuung u. Packung	60	
—	Klosterforst, westl. Thl. N u. S v. F.-H. Rönnerholz an 6 Stellen starke	Bestreuung	55 – 65	
—	Neuwühren, Waldparcele 1 km S v., am Nordrande scheinbar	Bestreuung	45	?, benutzt
—	Neuwühren, 500 m NW von, Anstich am Wege nach Elmschenhagen	Packung	35	
—	Ellerberg, Waldparcele 1 km N Neuwühren, am Wege nach Raisdorf, starke	Bestreuung	45 – 60	
—	Raisdorf, 1 km W d. Bahnhofs, Hang b. d. △ 60.6 scheinbar	Packung	55—60	?, benutzt

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Preetz	Vogelsang, 300 m S d. F.-H., am Rande des Geheges scheinbar	Packung	30	?, benutzt
—	Lilienthal, 550 m S v., Koppel W der Strasse scheinbar .	Bestreuung	75	?
—	Lilienthal, 400 m S von, Kiesgrube O der Strasse	Packung	70	
—	Lilienthal, 500 m N von, Kiesgrube O der Strasse	Packung	50	
—	Lilienthal, 500, 650 u. 750 m O von, im Walde starke .	Bestreuung	50—55	
—	Lilienthal, hügelige Koppel unmittelbar S v. Wildhaus scheinbar	steinreich	50 - 55	?
Friedrichsort	Timbrook, Grandkuppe 400 m O d. Forsthauses scheinbar	Packung	50—55	?
—	Timbrook, 600 m NW d. Forsthauses, Koppel am Wege nach Neuenkrug	Packung	35—40	
—	Fadenstedt, am W-Rand des Geheges stellenweise starke	Bestreuung	30—35	
Bendfeld	Selkau, kl. Hügel 500 m N v., O d. Weges n. Taterbruch scheinbar	steinreich	40—45	?
Selent	Wittenberger Passau, Grandrücken 1 km ONO von, scheinbar	steinreich	50—55	?, benutzt
—	Neues Gehege Lehm, kl. Aufschluss 1.2 km ONO Bellin scheinbar (Forts. vgl. Bl. Lütjenburg)	Packung	55	?, benutzt
Ploen	Rathjensdorf, Abhang gegen d. Ulenkrog, scheinbar	steinreich	40 - 60	?
—	Steinberg, zwischen Schöh-See u. Höft-See, sehr steinreich	steinreich	50—65	
—	Bösdorf, Kiesgrube am Weg n. Ober-Cleveez (Blatt Eutin), bei △ 60.2, scheinbar	Packung	55—60	?, benutzt
—	Steinbusch, Kiesgrube S des Weges, unmittelbar O der Landesgrenze	Packung	82—85	
—	Steinbusch, zwei Koppeln 250 und 300 m ONO des △ 86.5, Schürfe z. Steingewinnung	Packung	75—80	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Giekau	Hassberg, Kiesgrube unmittelbar S des Ortes..........	Packung	10	
—	Streezerberg, 2 langgestreckte Kuppen, 300 m W u. 500 m SO des »Grundlosen Sees« oder ca. 1.3 u. 1.8 km S resp. SSO des Hessensteins zeigen stellenweise..............	Bestreuung	80—85	?, benutzt
Lütjenburg	Seekrug, Gehänge 600 m WSW des Wirthshauses	steinreich	40—47	
—	Gottesgabe, 2 Koppeln W des Weges nach Seekrug	steinreich	50—55	
—	Gottesgabe, Grandkuppe 400 m O der Ziegelei zeigt Blockpackung; auf den benachbarten Koppeln kolossale alte Steinhaufen, mit Schlehen bewachsen	Packung	55	
—	Rantzauer Papiermühle, l. Ufer d. Kossau, Gehänge scheinb.	Bestreuung	35—40	?, benutzt
—	Rantzauer Koppeln, 1 km SW d. Herrenhauses, a. d. Chaussee	steinreich	35—40	
—	Breitenstein, kleines Gehölz am Fusssteig nach Timmberg.	Packung	40—45	
—	Neukirchener Gehege, W-Rand am Wege nach Gowens...	Packung	60	
—	Ruhrsberg, N-Ecke d. Geheges	Bestreuung	50	
—	Thierkrogbusch, westl. Theil des Geheges O der Bahn..	Bestreuung	50	
—	Benz, langgestreckte Kuppe 800 m NO des Guts	Bestreuung	80—90	
—	Klein-Nüchel, grosshz. Gehege 1 km N d. Ortes, sehr starke Bestreuung, namentlich a. d. Westecke u. 2 Stellen hart an der Landesgrenze	Bestreuung	80—95	
—	Steinhorst, zum Gute Flehm gehöriges Gehege, soll N d. kleinen Moores nach Aussage d. Hrn. v. Buchwald-Flehm sehr steinreich sein; ich selbst habe die Stelle nicht besuchen können, angeblich.................	steinreich	50—60	?

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Eutin	Holm, kl. Kiesgrube unmittelbar O d. Waldes b. Vierth, scheinbar	Packung	60	?, benutzt
—	Gremsmühlen, Böschung N d. Bahnhofs	Packung	40	
—	Gremsmühlen, W d. Bahnhofs, S d. Weges n. Neversfelde	Bestreuung	40—45	
—	Malente, Hügel 400 m NW d. Kirche, Bestreuung und	Packung	40—52	
—	Malente, 2 kl. Hügel, 850 m u. 1.1 km NNO der Kirche, scheinbar	Bestreuung	35—40	?, benutzt
—	Sielbek, 1 km ONO von, Hügel S d. Preverling-Sees scheinbar	Bestreuung	35—40	?, benutzt
—	Uklei-See, Nordufer O d. △ 68.7	Packung	65	
—	Neudorf, Kiesgr. 500 m W d. kl. Eutiner See's; hier, wie bei Bösdorf (vgl. Bl. Ploen) einzelne Kalke	Packung	45	
—	Eutin, Kiesgrube in d. öffentl. Anlagen N d. kl. Eutiner See's, desgl.	Packung	30	
Hansühn	Alt-Harmhorst, am Südrande des Holzes starke	Bestreuung	90—100	
—	Steinbusch, langgestreckter Hügel am Westrand des Geheges	Bestreuung	110—125	
—	Steinbuschkathe, Kiesgrube O des Weges	Packung	115	
—	Bungsberg, Süd-Abhang, ca. 150 m vom Fuss d. Aussichtsthurmes	Bestreuung	140—150	
—	Bungsberg, S-Abhang, kl. Aufschluss am Wege nach Bungsberghof	Packung	130	
—	Schellholz und Buchholz. In beiden Gehegen am Westrande starke Bestreuung, namentlich 1 km SO, 800 m u. 1.2 km S d. Bungsberg-Thurmes	Bestreuung	100—125	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Neustadt	Buchholz, am Westrand des Geheges starke Bestreuung, bes. 2.2 km NW und 2.5 km WNW der Schönwalder Kirche. Diesen letzteren Punkt (im Forstort Stubben) stellt unsere Tafel I dar..	Bestreuung	105—115	
—	Grosse Wildkoppel, im südöstlichen Theil starke Bestreuung, namentl. 400 m W, 450 m u. 800 m SW, 650 m SSW, 500 m S u. 400 m O von Waidmannsheil	Bestreuung	60—100	
—	Bollerkiste, Schlucht d. Schwentine-Thals am W-Rand der Grossen Wildkoppel, 1.2 km WNW von Waidmannsheil. Das meist trockene Bett der Schwentine ist wie mit Steinen gepflastert (z. Th. natürlich durch Erosion); das Gehänge zeigt starke..	Bestreuung	60—70	
—	Steinberg, 2 niedrige langgestreckte Hügel W d. Geheges Glinde, 2 km SW d. Schönwalder Kirche zeigen, wo angeschnitten, Packung (vergl. Taf. IV), sonst Bestreuung.................	Bestreuung u. Packung	80—85	
—	Glinde. Am ganzen Südrand d. Geheges findet sich östlich bis an den von Schönwalde kommenden Bach an zahlreichen Punkten starke Bestreuung, namentlich in den östlichen Theilen der Tannenkoppel; ein Anstich N des kleinen Moores zeigt Packung.................	Bestreuung u. Packung	70—85	
—	Steinklippen; in den Gehegen Steinklippen, Stolper Holz und Bandorfsgehege überall, bes. aber 300 m NW,			

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
	300, 600 u. 800 m NNO u. 650 m NO der Bauernstelle St., starke Bestreuung in schmalen Rücken	Bestreuung	55—85	
Neustadt	Steinklippen, 2 Koppeln 250 m u. 650 m W d. Bauernstelle, N u. S d. Weges	steinreich	70—75	
—	Niendieksbrook, Kiesgrube v. Lambrecht, 200 m O des Geheges	Packung	50—55	
—	Niendieksbrook, Ost-Zipfel d. Geheges am Wege nach Steinklippen	Bestreuung	40	
—	Kasseedorf, Kiesgr. S d. Ortes, 250 m NO d. Oberförsterei	Packung	50	
—	Kolksee, im Wald S von, N der Chaussee, stellenweise scheinbar	Bestreuung	65—70	?
—	Plunkau, niedrige Kuppe im Moor, 700 m WSW d. Ortes, am Wege nach Gömnitz, eben N der Landesgrenze	Packung	45—50	
—	Gömnitz, Koppel unmittelbar S d. Mühle	steinreich	65—70	
—	Zarnekau, Kiesgrube am Wege n. Röbel, 1.5 km W Vinzier, scheinbar	Packung	70	?, benutzt
—	Röbel, Gehänge W d. Röbeler Moors, N des △ 59.5, scheinbar.....................	Bestreuung	55—60	?, benutzt
Süsel	Kuhlbusch, im NO-Theil des Geheges starke	Bestreuung	45—50	
—	Bujendorf, Buschkoppel 1 km SW d. Bahnhofs	Bestreuung	50	
—	Steinberg, im O-Theil des Geheges, 300—500 m N der Chaussee, an 3 Stellen starke Bestreuung	Bestreuung	40—55	
—	Steinberg, langgestr. Hügel W d. Geheges, 250 m SW von Stabie..................	Bestreuung	45—50	

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Süsel	Steinbergkathen, Kiesgrube unmittelbar N der Chaussee	Packung	25—30	
—	Steinbergkathen, Buschkoppeln 250 u. 450 m S d. Chaussee, O der Landesgrenze, geradezu unglaubliche Bestreuung ..	Bestreuung	30—35	
	Ich vermuthe, dass der Zug der Endmoräne in Holstein hier bei Süsel sein östliches Ende erreicht u. sich dann durch die Lübecker Bucht (Steingrund NO v. Brothen !) nach Mecklenburg (Kalkhorst) fortsetzt; dennoch will ich nicht unterlassen, hier zum Schluss noch eine allerdings zweifelhafte Beobachtung von einem fast 6 km südlicher gelegenen Punkte anzuführen:			
—	Kronshörn, 1.3 km O d. Grossen Pönitzer Sees, W des Wegs nach Scharbeuz, stellenweise scheinbar	Bestreuung	15	?

Von den im Vorstehenden aufgezählten Beobachtungen sind für den Entwurf unserer Übersichtskarte nur 350 verwerthet worden. Davon entfallen auf:

Blockpackung	160 + 12 = 172	oder	49 %
Blockbestreuung	115 + 12 = 127	oder	36 %
Steinreichthum	42 + 9 = 51	oder	15 %
	317 + 33 = 350	oder	100 %

Es sind demnach 33 = 9½ % der benutzten Beobachtungen nicht einwandfrei. Ich will bei der Kritik dieser 33 Beobachtungen nicht lange verweilen, da dieselben sämmtlich in meiner Liste als zweifelhaft aufgeführt sind und da ein Vergleich dieser Punkte mit den Messtischblättern leicht erkennen lassen wird, dass sich dieselben mit wenigen Ausnahmen ungezwungen dem durch andere Beobachtungen festgestellten Verlauf der Endmoräne einfügen.

Eine solche Ausnahme bilden die beiden zweifelhaften Beobachtungen von Sehestedt. Obwohl ich keine Gelegenheit fand, dieselben nochmals zu prüfen, habe ich sie doch unbedenklich für die Karte verwerthet, weil ich von Herrn Klüver-Rendsburg erfuhr, dass der Besitzer von Sehestedt neuerdings auf seinem eigenen Grund und Boden Steine hat brechen lassen. Dadurch ist das Vorhandensein von Blockpackungen leidlich beglaubigt; und man hätte jetzt die Wahl, in den isolirten Blockpackungen von Haby, Sehestedt und Langereihe entweder Reste eines um 7—9 km rückwärts liegenden Moränenzuges zu sehen, oder für die Hauptmoräne zwei Bogen, Stenten—Holzbunge—Haby und Haby—Sehestedt—Ostenfeld, zu konstruiren, welche dann den Wittensee, einen Theil seiner Zuflüsse, ferner die Schirnau und einen Theil der Eider ausserhalb resp. vor der Endmoräne lassen würden.

Räumlich entfallen 178 + 14 = 192 Beobachtungen auf Schleswig,
139 + 19 = 158 Beobachtungen auf Holstein.

Das entspricht ziemlich genau dem Verhältniss der auf die beiden Herzogthümer verwandten Zeit; es würden demnach die Beobachtungen in Schleswig nicht allein zahlreicher, sondern auch korrekter sein, indem in Schleswig nur 7 %, in Holstein dagegen 12 % der Beobachtungen zu Zweifeln Anlass geben.

Der allgemeine Verlauf der schleswig-holsteinischen Endmoräne erhellt am besten aus der Karte. Gerade wie in den übrigen Gebieten Norddeutschlands, setzt sich die Endmoräne auch bei uns zu Lande aus kleineren oder grösseren nach Westen oder Südwesten gekrümmten Bogenstücken zusammen, deren Radien natürlich der einstigen Bewegungsrichtung des Eises entsprechen.

Nördlich von Woyens sind die Beobachtungen noch zu lückenhaft; aber von Woyens bis in die Gegend von Preetz und wiederum von Lütjenburg bis in die Gegend von Süsel ist trotz mancher Unterbrechung der Zusammenhang des die Buchten der Ostküste und einen Theil der Seen umspannenden Endmoränengürtels ganz unverkennbar, während allerdings eine Anzahl von Punkten bei Ploen, Malente und Eutin sich nicht ohne Weiteres in den Rahmen der übrigen Beobachtungen einfügen lassen, wenn man nicht annehmen will, dass es Überreste eines um 10—15 km vor der Hauptmoräne liegenden Moränenzuges sind.

Es ist hier der Ort, um von den eigenthümlichen, zum Theil den Buchten der Ostküste entsprechenden Lücken der Endmoränenkette zu sprechen.

Die grösste derartige Unterbrechung — etwa 12 km — ist in der Höhe der Apenrader Bucht zu verzeichnen. Sie fällt zusammen

mit dem Quellgebiet der Rothen Au, Jarup-Au, Wirl-Au, ferner des Lundbek, Söderupbek und Ukbek, welche sämmtlich Zuflüsse der sich bei Hoyer in die Nordsee ergiessenden Wied-Au sind. Da nun diese nordschleswigschen Wasserläufe ganz allgemein für ihre heutigen Thäler viel zu klein sind, so wird man sie mit Haas[1]) gewiss für die Epigonen der diluvialen Schmelzwässer halten können und vielleicht in der Kumulirung so vieler Schmelzwässer auf beschränktem Raum ein Agens erkennen wollen, welches entweder die Bildung einer Endmoräne lokal verhinderte, oder aber die andernfalls gerade hier vielfach unterbrochene Endmoräne während der Abschmelzperiode vollkommen zerstören resp. einebnen konnte.

Die zweite Lücke von etwa 9 km entspricht einerseit der Flensburger Föhrde, andererseits dem Quellgebiet des Horsbek und der Meyn-Au, die sich später mit der Soholmer und Lecker Au vereinigen. Dass auch die Zuflüsse der Flensburger Föhrde ehedem viel bedeutender waren, erkennt man leicht an dem Kupfermühlenbach und zumal an dessen merkwürdigem, fast bis nach Kitschelund sich hinziehenden Trockenthal.

Die dritte Unterbrechung durch das Eiderthal ist schon oben hinlänglich besprochen; sie beträgt 4 oder, wenn man die isolirte Blockpackung an der Alt-Duvenstedter Scheide ausser Acht lassen will, sogar 7 km.

Man kann demnach den östlichen Endmoränengürtel Schleswig-Holsteins in folgende 7 Theilstrecken zerlegen:

1) Haraldsholm—Woyens; bisher ungenügend bekannt.
2) Woyens—Osterlygum; 3 deutliche Bogen: Woyens-Wittstedt; Wittstedt—Skovby; Skovby—Osterlygum resp. Andholm; dann Lücke von 12 km.
3) Felsbekhof—Flensburger Föhrde; gleichfalls 3 deutliche Bogen; Felsbekhof bez. Hostrup-Kratt—Seegaard; Seegaard—Holebüll; Holebüll—Kitschelund; dann Lücke von 9 km.
4) Flensburg—Eider; 5 deutliche Bogen: Flensburg—Havetoft: Havetoft—Lürschau; Lürschau—Gross-Dannewerk; Gross-Dannewerk—Klein-Brekendorf; Klein-Brekendorf—Neu-Duvenstedt; dann Lücke von 4 resp. 7 km.

---

[1]) Lehmann's Mitth. I, S. 25. Siehe auch Berendt in Berendt & Dames, Geognost. Beschreibung der Gegend von Berlin. 1880, S. 9 u. Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1881, S. 482. Berendt vergleicht dort die heutigen Flussläufe der Mark im Hinblick auf die grosse Breite ihrer Thäler mit einer »Maus im Käfig des entflohenen Löwen«.

6) Eider—Dobersdorfer See; 3 deutliche Bogen: Ostenfeld—Blumenthal; Blumenthal—Kirchbarkau; Kirchbarkau—Lilienthal resp. Fadenstedt.
6) Dobersdorfer See — zur Kossau, resp. bis Lütjenburg; bisher ungenügend bekannt.
7) Lütjenburg—Süsel; 3 deutliche [1]) Bogen: Gowens - Harmhorst; Harmhorst—Steinklippen; Steinklippen— Süsel.

Die Länge der ganzen Strecke beträgt, einschliesslich der Unterbrechungen, 240 km, die Luftlinie zwischen den Endpunkten dahingegen nur 173 km.

Es ist nunmehr zu erörtern, weshalb die Endmoräne gerade dort liegt, wo wir sie gefunden haben. Es wurde bereits betont, dass vor derselben sich in der Regel ein ebenes Terrain ausbreitet, hinter derselben — wenn auch nicht immer unmittelbar dahinter — sich das hügelige Gebiet der Grundmoränenlandschaft erhebt, welches die grössten Höhen der Halbinsel umschliesst. Aber die Endmoräne hält sich nicht ängstlich an die Grenze des Hügellandes, sondern besitzt — wie unsere Liste im Einzelnen nachweist — eine sehr wechselnde Höhenlage [2]), die sich zwischen 10 und 150 m bewegt und nur insofern eine Regel erkennen lässt, als sie stets um einen namhaften Betrag hinter der Höhe der rückwärts, d. h. weiter östlich gelegenen Erhebungen zurückbleibt.

Ich habe, soweit Das an der Hand der Messtischblätter zu ermöglichen war, die Höhenlage der einzelnen Beobachtungspunkte mit den Höhenzahlen [3]) der hinter der Endmoräne liegenden »Berge« verglichen und lasse hier das Ergebniss dieser Vergleichung in Form einer Tabelle folgen, in welcher diejenigen Höhenpunkte, deren Lage auf unserer Uebersichtskarte durch die entsprechende Höhenzahl angegeben ist, durch einen * kenntlich gemacht sind:

---

[1]) Auf der Karte weniger deutlich, weil die isolirten Punkte zwischen Benz, Eutin und Malente, (vgl. oben S. 40) das Bild etwas verwischen.

[2]) Schon Boll sagt in seiner »Geognosie der deutschen Ostseeländer«, 1846 S. 106 von den Geröllstreifen, dass sie »geradezu durch Thäler und über Höhen verlaufen«.

[3]) Die auf den Messtischblättern sich findenden Höhenangaben und Namensbezeichnungen weichen mehrfach z. B. hins. des Hoiberg, Blahü, Bungsberg und Gömnitzerberg von den Angaben der dänischen Generalstabskarten, der Geerz'schen Karte, und der Seekarten ab; indessen erschien es mir zweckmässig, dieselben ohne weitere Kritik zu acceptiren, obwohl z. B. gerade die Rechtschreibung der Messtischblätter Vieles zu wünschen übrig lässt.

Hinter der Endmoräne liegende Höhepunkte	Höhe über dem Meere	Mittlere Höhe der nächsten Block-packungen	Differenz beider
*Skamlingsbanke, SO von Kolding	113 m	49 m	64 m
*Hoiberg, W von Christiansfeld	97	48	49
Unbenannte Höhe bei Hoiberg	96	48	48
Moltrup, NW von Hadersleben 2 Kuppen	76	46	30
	77	46	31
Aastruphoi, O von Hadersleben	72	49	23
Potthoi bei Wittstedt	84	56	28
*Knivsberg bei Apenrade	97	60	37
Ellenberg bei Loit	77	55	22
Blahü bei Barsmark	86	55	31
Unbenannte Kuppe bei Blahü	80	55	25
*Brunberg bei Stollig	92	55	37
Unbenannte Kuppe bei Brunberg	82	55	27
Tasteberg bei Feldstedt	73	54	19
Unbenannte Höhe, S von Düppel	68	52	16
Stagehoi bei Kitschelund	67	39	28
*Scheersberg bei Hattlund	70	43	27
*Lähnberg, NW von Ascheffel	103	38	65
*Scheelsberg, W von Ascheffel	106	38	68
Aschberg, S von Ascheffel	97	32	65
Unbenannte Kuppe, S von Holzbunge	72	26	46
Tammerade, O des Wittensees	63	26	37
Heidberg bei Dorfgarden	72	44	28
*Hohenhorst, W von Preetz	79	55	24
*Pilsberg (Hessenstein)	128	82	46
*Bungsberg	168	125	43
*Gömnitzer Berg	94	58	36

Nach dieser Tabelle liegt die mittlere Höhe der Blockpackungen bezw. der Endmoräne 16—68 m, oder im Mittel sämmtlicher Beobachtungen 37 m unter dem Niveau der dahinter gegelegenen Höhen.

Dieser Höhenunterschied von im Mittel 37 m — resp. der dadurch bedingte Unterschied der mittleren Jahrestemperatur — war aber ausreichend, um den Rückschritt des Eises eine Weile lang aufzuhalten, um dem Eise sozusagen noch »eine Galgenfrist[1]) zu gewähren«, während welcher der Rand desselben, abgesehen von kleinen Oscillationen im Wesentlichen stationär blieb. So konnte sich vor demselben eine Endmoräne von grösseren Dimensionen und von ausgesprochenerem Charakter aufhäufen, als in jenen Gebieten, welche

[1]) Keilhack, Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1889, S. 207.

das Eis auf seinem Rückzuge in schnellerem Tempo passirt hatte [1]).

Genau genommen ist unsere Endmoräne daher eine »Rückzugsmoräne« und bezeichnet keineswegs [2]) den Höhepunkt derjenigen Vereisung, welcher sie ihre Entstehung verdankt.

Die wechselnde Höhenlage der Endmoräne, ihr Verlauf durch Berg und Thal, endlich das Vorhandensein grösserer Erhebungen hinter ihr beweisen aber zugleich, dass die Endmoräne das Relief unseres Landes bereits fertig vorfand. Da sie nun in der Regel niedrige Kämme bildet oder sich gar den Flanken des Gehänges anschmiegt, so hat sie selbst dies vorgefundene Relief nicht wesentlich zu verändern vermocht.

In der That ist in Schleswig-Holstein die Endmoräne nur dort für das Landschaftsbild bestimmend, wo sie von dem eigentlichen Hügelland durch eine grössere oder kleinere, meist vertorfte Niederung oder durch einen Stausee getrennt wird, wie z. B. bei Wittstedt, Kitschelund und Steinsieken. Dann kann sie trotz ihrer geringen Höhe sich wirkungsvoll von ihrer Umgebung abheben.

Hinsichtlich der Beschaffenheit – ich möchte beinahe sagen der petrographischen Ausbildung — der Endmoräne verweise ich auf die schon oben mitgetheilten Zahlen. Blockpackung und starke Bestreuung (85 % aller Beobachtungen!) sind das eigentliche Merkmal der Moräne, wenn sie auch — genau wie Das von Berendt, Geinitz, Keilhack und Wahnschaffe aus Mecklenburg, Pommern und der Mark geschildert wird — der räumlichen Ausdehnung nach hinter den (in unsere Liste als »steinreich« bezeichneten) Gebieten der Beschüttung zurückstehen.

Die Blockpackung stellt, wie Das ja auch aus unseren Tafeln IV—VII ersichtlich ist, ein gänzlich ungeschichtetes Haufwerk von grossen und kleinen Blöcken mit wenig sandigem (seltener lehmig-sandigem) Bindemittel dar. Die Mächtigkeit der Blockpackungen wechselt sehr; das von mir selbst beobachtete Maximum ist 5 m, z. B. bei Skovbyfeld und Stenten; doch meint Herr Bauunternehmer Klüver-Rendsburg, der anlässlich des Baues des Kaiser-Wilhelm-Kanals einige Jahre lang den Steinvorrath der Endmoräne bei Lottorf, Klein-Brekendorf und Haby insbesondere aber in der Gegend von Steinsieken ausgebeutet, und mir in liebenswürdigster Weise die nachstehend benutzten Zahlenangaben zur Verfügung gestellt hat, gerade bei Stenten stellenweise

[1]) Zu dem gleichen Schluss gelangte auch Wahnschaffe, Verh. d. VIII. Deutschen Geographentages zu Berlin, 1889, S. 144; ferner bes. Keilhack, Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1889, S. 206 ff.; ibid f. 1894, S. 250 u. Petermann's Mitth. 1891, Heft 2.

[2]) Gottsche, Diese Mitth. Bd. XI, S. 126.

Blockpackungen bis zu 6 ½ m Mächtigkeit angetroffen zu haben. Die mittlere Mächtigkeit dürfte etwa 2—3 m betragen; Blockpackungen unter 1 m sind, soweit ich mich entsinnen kann, von mir nicht oder nur mit einem ? notirt, obwohl es ja eigentlich eine untere Grenze dieser Erscheinung kaum giebt, und bei anderen Autoren[1]) noch Packungen von 0.5 oder gar nur 0.4 m mehrfach erwähnt werden.

Wo die Blockpackung typisch entwickelt ist, sind grössere Blöcke bis zu dem Grade häufig, dass die »Felsen« nirgends unter 25 %, in der Regel 35—50 %, und in Ausnahmefällen, d. h. da, wo wirklich Stein auf Stein wie aufgemauert steht, sogar 80—85 % der Gesammtmasse ausmachen. Unter »Felsen« versteht mein Gewährsmann, Herr Klüver »Steine von 10 kg aufwärts«. Da es nicht ganz leicht ist, sich ohne Weiteres vorzustellen, wie gross demnach ein »Felsen« mindestens sein muss, bemerke ich, dass ein Würfel von 15 cm Kantenlänge und einem specif. Gewicht = 3 fast genau diesem Gewicht von 10 kg entspricht. Da nun das specif. Gewicht unserer erratischen Blöcke in der Regel kleiner als 3 ist, da ferner die Blöcke niemals Würfelform besitzen, vielmehr in einer Richtung länger zu sein pflegen, auch meist stark abgerundete Ecken aufweisen, so wird man als »Felsen« im obigen Sinne alle Blöcke bezeichnen können, welche in einer Richtung wenigstens 20 cm (8 Zoll rhl.) messen.

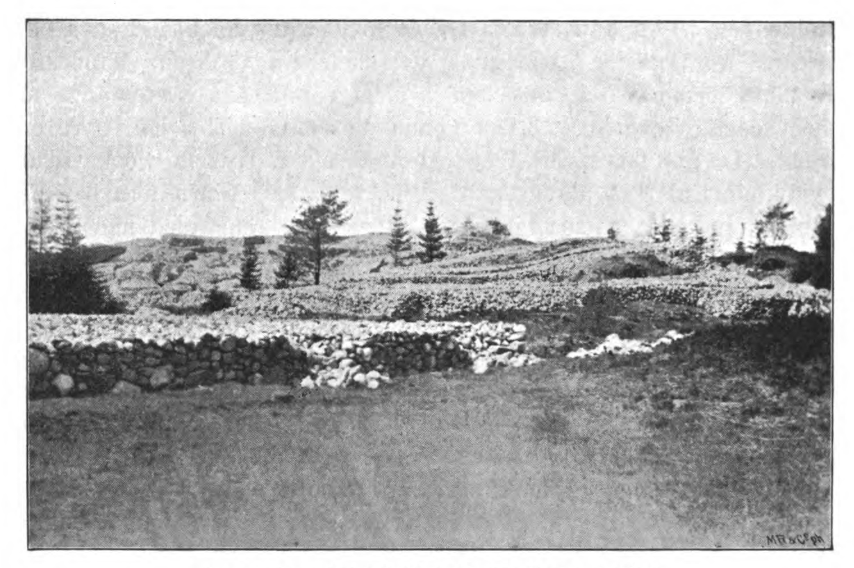
Von solchen »Felsen« hat nun Herr Klüver in dem kleinen Zipfel der Endmoräne zwischen Friedrichshof, Steinsieken, Neu-Duvenstedt und Holzbunge in den Jahren 1891—1893 nicht weniger als 175758 cbm, ferner bei Lottorf rund 6500 cbm, endlich bei Haby 2079 cbm gewonnen. Der Procentsatz der »Felsen« wurde mir an Ort und Stelle von Herrn Klüver's Vorarbeitern für Steinsieken und Stenten als zwischen 25 und 85 %, im Mittel aber 35 % betragend, für Haby als über 50 % betragend angegeben. Leider kann ich diese Zahlen nicht kontroliren, da mir Herr Klüver auf meine Bitte zwar für die Mehrzahl seiner Arbeitsplätze die Fördermengen für Felsen und Grand getrennt angegeben hat, für Steinsieken, Lottorf und Haby aber gerade nicht, und zwar, weil dort so gut[2]) wie keine Grandgewinnung getrieben wurde, da Herr Klüver verpflichtet war, den Boden wieder einzuebnen. Die Steingewinnung wurde daher in der Weise betrieben, dass lange schmale Gruben bis auf die Sohle der Blockpackung nieder-

---

[1]) z. B. von Babst, Luttersdorf, Grevesmühlen und Grevenstein innerhalb der nördlichen Hauptmoräne. Vergl. Geinitz, Die Endmoränen Mecklenburgs 1894, S. 15, 17, 18.

[2]) In Haby und Lottorf überhaupt nicht; in dem ganzen Bezirk Friedrichshof, Steinsieken, Neu-Duvenstedt und Holzbunge nur 2371 cbm.

gebracht und dann die während des Ausschachtens geförderten »Felsen« auf der einen Seite, alle feineren Materialien aber auf der anderen Seite der Grube aufgestapelt wurden. Sobald die sandige Unterlage der Packung erreicht war, wurde die Arbeit eingestellt, das feinere Material wieder in die Grube zurückgeschüttet, und dann unmittelbar daneben eine neue Grube eröffnet, deren »Felsen« nun wieder auf dem Areal der eben zugeschütteten Grube aufgestapelt wurden. So entstanden dort während des Baues des Kaiser-Wilhelm-Kanals vorübergehend schier unabsehbare Blockfelder, wie Tafel III deren eines von Stenten, unser Textbild[1]) ein ähnliches von Friedrichshof darstellt.



Endmoräne W Friedrichshof, von innen gesehen.

Unter »Felsen« versteht man im täglichen Leben aber nicht allein Steine von einer gewissen Grösse, sondern auch von einer gewissen Beschaffenheit. Es müssen richtige »Feldsteine« sein, d. h. krystallinische Gesteine oder feste Sandsteine, kurzum solche Felsarten, welche sich für den Strassenbau verwenden lassen. Jeder Praktikus weiss daher ganz genau, ob in seiner Kies- oder Steingrube Kalksteine und sonstige mürbere Gesteine (Thonknollen, Konkretionen aus dem Tertiär) vorkommen.

---

[1]) Im Frühjahr 1893 von meinem Freunde, Herrn Cand. A. Jessen-Kopenhagen bei einem gemeinschaftlichen Besuch der Endmoräne aufgenommen.

Ich selbst habe nun in den echten Blockpackungen, mit Ausnahme eines einzigen Stückes von schwarzem kieseligen Silurkalk, das ich bei Friedrichshof fand, niemals Kalkgeschiebe beobachtet, und da Herr Klüver bei Haby und Steinsieken auch seinerseits Nichts davon gesehen haben will, so glaube ich in der That das Fehlen oder richtiger das seltene Vorkommen von Kalkgeschieben als Merkmal[1]) der oberflächlichen Blockpackungen bezeichnen zu dürfen, und zwar als ein so charakteristisches, dass ich diejenigen Blockpackungen, in denen Kalke in grösserer Zahl auftreten (z. B. Borgstedt, Rade, Bösdorf, Neudorf unserer Liste) entweder für älter halten, oder nur als blockreiche Theile von Korallensand betrachten möchte, wozu ja auch das vereinzelte Auftreten von älteren Blockpackungen unter einer 5—8 m mächtigen Decke von geschichtetem Kies und Sand bei Sasel und Bahrenfeld sehr wohl stimmen würde.

Ich erinnere daran, dass Meyn[2]) von den »Felsenmeeren« des Korallensandes spricht, in denen »diese Erscheinung« — gemeint ist die Blockpackung — »keineswegs die kleinen charakteristischen Korallen« verdrängt. Ich vermuthe, dass Meyn diese Beobachtung bei Bahrenfeld oder noch wahrscheinlicher bei Neudorf gemacht und dann ohne Weiteres verallgemeinert hat. Man darf nicht vergessen, dass Meyn, als er seine »Geognostischen Beobachtungen« niederschrieb, erst 27 Jahre alt war; und ohne dem Andenken dieses verdienten Mannes, dessen Schriften das Vademecum jedes Flachlandgeologen sein sollten, irgendwie nahe zu treten, wird man doch eine so allgemein hingeworfene Behauptung mit Recht anzweifeln dürfen.

In der That bin ich der festen Ueberzeugung, dass unsere Blockpackungen, welche ich mit den sie begleitenden Bestreuungen und Beschüttungen hier als Endmoräne zusammengefasst habe, nicht dem Korallensande angehören, sondern mit wenigen Ausnahmen jünger sind, als der Korallensand, mit anderen Worten das Ende der zweiten Vereisung bezeichnen — eine Annahme, mit welcher ich mich mit Berendt, Geinitz, Haas, Keilhack, Wahnschaffe, kurzum mit allen neueren Autoren in Uebereinstimmung zu befinden scheine. Ein strikter Beweis für dies jugendliche Alter unseres Endmoränengürtels ist allerdings nicht immer zu erbringen, da nur an verhältnissmässig wenigen Punkten die Unterlage der Blockpackung der Beobachtung

---

[1]) Auch für den Geschiebesand wird der Mangel an Kalk stets betont, vgl. Meyn Geogn. Beob. 1848, S. 49; Meyn, Bodenverh., S. 29; Gottsche, Sedimentärgeschiebe, S. 6, 60—61.

[2]) Geogn. Beob., S. 42.

zugänglich war. Im Ganzen verzeichnet mein Tagebuch kaum 30 derartige Beobachtungen[1]), die hier im Folgenden mitgetheilt werden sollen.

Danach ruht die oberflächliche[2]) Blockpackung:

Messtischblatt	Auf Decksand bei:
Kropp	Gross Dannewerk, Kiesgrube 300 m S d. Ortes [1—3 m Packung über geschichtetem Sand; über O. G.; über K. S.]
	Auf Oberem Geschiebemergel bei:
Klipleff	Wilsbek, Kiesgrube W des Ortes,
Ülsby	Havetoft, Aufschluss O der Meierei,
Eggebek	Stolkerfeld, Sandgrube an der Chaussee,
Westensee	Blocksdorf, Sandgrube 300 m NW des Dorfteichs,
Preetz	Lilienthal, Kiesgrube 500 m N d. Gutes [2 m Packung über $2^1/_2$ m O. G.; über K. S.]
	Auf unbestimmten Sanden bei:
Hoptrup	Wittstedt, Kiesgrube N des Pfarrhauses,
Owschlag	Klüver'sche Steingruben bei Steinsieken, Friedrichshof u. Stenten,
Rendsburg	desgl. bei Neu-Duvenstedt und Holzbunge,
—	desgl. bei Haby,
—	Sehestedt, Aufschluss O des Denkmals.
	Auf Korallensand bei:
Hoptrup	Störtum, Aufschluss am Wege nach Skovby,
Flensburg	Flensburg Stadtfeld, Husen's Kiesgrube an der Chaussee nach Schleswig,
—	Flensburg Stadtfeld, Petersen's Kiesgrube SO des Mühlenteichs,
—	Krug Wielenberg, Kiesgrube an der Landstrasse,
—	Jarplunder Hügel in sämmtlichen Aufschlüssen; einen derselben, denjenigen bei Hornholz, wo $2^1/_2$ m Blockpackung den Korallensand bedecken, giebt unsere Tafel VII wieder,
—	Bilschau, Kiesgrube 300 m SW von, ?, weil Blockpackung wenig mächtig,
Rendsburg	Borgstedt, Klüver'sche Steingruben 500 m N des Ortes, ? .... } weil reichlich Kalkgeschiebe in Packung
—	Rade, Klüver'sche Steingruben 1 km SW des Ortes, ? .... } weil reichlich Kalkgeschiebe in Packung
Gross Flintbek	Blumenthal, Kiesgrube von Rix SW der Mühle,
—	Techelsdorf, Grandkuppe zwischen Bahn und Eider,
Preetz	Kasseedorf, Kiesgrube 250 m NO der Oberförsterei,

---

[1]) Bei Steinsieken habe ich merkwürdigerweise nie Gelegenheit gehabt (? oder genommen), den Sand unter der Packung genau zu prüfen; doch ist es nach meiner bestimmten Erinnerung jedenfalls kein typischer Korallensand.

[2]) Die 1—2 Stich Mutterboden, welche die Blockpackung im ebenen Terrain gewöhnlich bedecken, beeinträchtigen diese Bezeichnung als »oberflächlich« natürlich nicht.

Messtischblatt	
Ploen	Lilienthal, Kiesgrube 400 m S des Gutes,
Giekau	Steinbusch, Kiesgrube an der Landesgrenze,
Neustadt	Hassberg, Kiesgrube S des Ortes,
—	Gehege Glinde, Anstich am Südrande,
—	Zarnekau, Kiesgrube am Wege nach Röbel, ?, weil Blockpackung nicht charakteristisch,
Süsel	Steinbergkathen, Kiesgrube an der Chaussee.

Andererseits wurde Blockpackung beobachtet:

Messtischblatt		
	Unter Decksand bei:	
Hoptrup	Osterlygum, Kiesgrube O des Ochsenweges [unter ca. 2 m undeutl. geschichtetem Grand],	
	Unter Oberem Geschiebemergel bei:	
Schleswig	Wellspang, Sandgrube am Wege nach Havetoft, ?, wenig mächtig,[1]) über Korallensand.	
	Unter unbestimmten Sanden und Kiesen bei:	
Lütjenburg	Sasel, Kiesgrube am Wege nach Neukirchen, reich an Kalk, unter 8 m feinem Grand,	
Hamburg	Bahrenfeld, Kiesgrube O der Schiessstände, reich an Kalk, unter 5 m feinerem Geröll,	
—	Bahrenfeld, Kiesgrube am Farnhornberg, reich an Kalk, unter 4–5 m geschichtetem Kies und Sand.	
	In Korallensand bei:	
Hütten	Gross Wittensee, Kiesgrube am Wege nach Klein Wittensee; mächtige, undeutlich geschichtete Bänke, steil aufgerichtet, beiderseits von typischem Korallensand begrenzt,[1])	
Hohenwestedt	Hohenwestedt, Kiesgrube 200 m W des Bahnhofs; unregelmässige Nester von 2 m Durchmesser,	
Ploen	Bösdorf, Kiesgrube am Wege nach Ober-Cleveez, ?	Einlagerung nicht sicher festgestellt, aber vermuthet, weil viel Kalk in Blockpackung.
Eutin	Neudorf, Kiesgrube 500 m W des kleinen Eutiner See's, ?	
—	Eutin, Kiesgrube in den öffentl. Anlagen am kleinen Eutiner See, ?	

[1]) daher nicht in die Liste aufgenommen.

Eigentlich bedürfen diese beiden Tabellen kaum der Erläuterung. Die Blockpackung liegt zumeist über dem Korallensande, seltener über dem Oberen Geschiebemergel, dessen zeitliches Aequivalent sie ist, und dessen Residuum sie darstellt. Denn da das Inlandeis in unseren

Breiten keine Obermoränen besass, weil keine Klippen existirten, die aus ihm — den grönländischen Nunatakker vergleichbar — hervorragen konnten, musste die Endmoräne ihr Material ausschliesslich der Grundmoräne entnehmen. Die Grundmoräne der zweiten Vereisung ist aber nach der zur Zeit herrschenden Ansicht eben der Obere Geschiebemergel. War die Grundmoräne örtlich stark entwickelt, so blieb, als der Eisrand zeitweilig stationär wurde, ein Theil von ihr trotz der reichlichen Schmelzwässer vor der Zerstörung bewahrt (Blockpackung über Oberem Geschiebemergel); war sie weniger mächtig, so wurde sie vollkommen zerstört und ihr Residuum ruht dann direkt auf den nächstälteren Diluvialkiesen (Blockpackung über Korallensand). Rückte andererseits der Eisrand nochmals vor, so wurden die niedrigen Blockwälle der Endmoräne eingeebnet — und ihrerseits von der Grundmoräne überdeckt (Blockpackung unter Oberem Geschiebemergel); während, wenn sich der Eisrand zurückzog, die Endmoräne bald von den Kiesen und Sanden der Schmelzwasserströme bedeckt werden musste (Blockpackung unter Decksand). Rückte bei einer neuen Oscillation der Eisrand dann nochmals wieder vor, so konnte die Endmoräne auch auf diesen jüngsten Kiesen und Sanden zur Ablagerung gelangen (Blockpackung über Decksand).

Man sieht, die Mehrzahl der in unseren beiden Listen aufgeführten Variationen der Lagerungsverhältnisse lässt sich ohne Zwang als Beweis für das jugendliche Alter des östlichen Endmoränengürtels verwerthen; nur die Beobachtungen bei Sasel[1]) und Gross Wittensee[1]) und, falls dem reichlicheren Auftreten von Kalkgeröllen diejenige Bedeutung zukommt, welche ich ihr oben beimaass, auch diejenigen bei Bösdorf, Neudorf und Eutin verlangen kategorisch die Annahme, dass diese kalkreichen Blockpackungen die Reste einer älteren Endmoräne, resp. einer früheren Vereisung sind. Dass diese älteren Endmoränenreste sich annähernd in derselben Gegend finden, wie die auf unserer Karte dargestellten jüngeren Endmoränen, scheint darauf hinzuweisen, dass auch die ältere Endmoräne bereits das Relief der Halbinsel in seinen wesentlichen Zügen vorfand.

Ein Blick auf unsere Uebersichtskarte zeigt, dass der bisher geschilderte östliche Endmoränengürtel jenseits der Lübecker Bucht in einem Moränenzuge seine Fortsetzung findet, der sich von Kalkhorst nach Grevesmühlen hinzieht und nach den Mittheilungen von Geinitz[2])

---

[1]) In den betr. Rubriken sind drei Beobachtungen aus dem Westen und Süden des Landes zum Vergleich herangezogen.

[2]) Endmoränen Mecklenburgs, Rostock 1894, S. 3 19. Aus der beigegebenen Karte in 1 : 400 000 ist die Darstellung des betr. Stücks der nördlichen Hauptmoräne auf unserer Karte entnommen worden.

in seinem weiteren Verlauf über Bäbelin—Krevtsee—Panschenhagen—Blumenholz und Feldberg unsere schleswig-holsteinische Endmoräne direkt mit der uckermärkischen verbindet. Ausser dieser nördlichen, 220 km langen, Hauptmoräne verzeichnet aber Geinitz auf seiner Karte noch eine südliche Hauptmoräne von annähernd gleicher Länge, die in etwa 30 km Abstand — nur etwas mehr unterbrochen — von Zempow über Leizen—Schwerin—Welzin nach Steinbeck verläuft, westlich von Zarrentin die Grenze der Herzogthümer erreicht und sich dann im Kreise Lauenburg [1]) über den Segrahner Berg und Lehmrade nach Mölln hinziehen soll. Meine Zeit hat mir leider nicht erlaubt, diese beachtenswerthen Andeutungen [2]) selbst zu prüfen und im Kreise Lauenburg weiter zu verfolgen. Wohl aber hat mich die Bemerkung [3]), dass auch diese südliche Hauptmoräne noch in dem Gebiet des Oberen Geschiebemergels liegt, wenngleich seine Südgrenze nicht sehr weit über dieselbe hinausgreift, mit anderen Worten die Annahme von Geinitz, dass auch diese südliche Hauptmoräne nur um ein Geringes jünger ist, als die nördliche und mit derselben dem Ende der zweiten Vereisung angehört, dazu veranlasst [4]), den spärlichen Blockpackungen und Block-Bestreuungen, welche ich gelegentlich auf meinen Streifzügen im Westen unserer Halbinsel beobachtet habe, eine erhöhte Bedeutung beizulegen.

Ich zweifle nicht daran, dass sich die Zahl solcher Punkte im Westen bei einiger Aufmerksamkeit leicht vermehren liesse und erinnere dabei an die Beispiele von starker Verwendung der Feldsteine, welche ich oben, S. 16 von Meilby, Dover, Hjerting, Aggerschau, Ostenfeld, Albersdorf und Kellinghusen beibringen konnte. Zunächst lasse ich umstehend eine Aufzählung der wenigen Beobachtungspunkte folgen, welche übrigens mit einer Ausnahme auch auf meiner Uebersichtskarte angedeutet sind.

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Rödding	Forst zu Gramm, niedr. Kuppe b. d. Wegekreuzung, 1 km NW der Ziegelei.........	Packung	35—40	

[1]) Ibid., S. 30.
[2]) Gleich der ganzen südlichen Hauptmoräne nicht auf unserer Karte verzeichnet.
[3]) Geinitz, l. c., S. 34.
[4]) Richtiger: Darin bestärkt, da ich die nun folgenden Ausführungen ihrem wesentlichen Inhalte nach schon im December 1893 — also vor dem Erscheinen der Geinitz'schen »Endmoränen« — der Geogr. Gesellschaft vorgetragen habe, vgl. diese Mitth. Bd. XI, S. 126 und oben, S. 3, Anm. 9.

Messtisch-Blatt	Nähere Bezeichnung des Beobachtungspunktes	Form des Auftretens	Meeres-Höhe in m	Bemerkungen
Spandet	Hoirup II, Kiesgrube 100 m SO der Kirche	Packung	40–45	
Branderup	Toftlund, 600 m WNW von, Koppel O des Weges von Stenderup	steinreich	35–40	
—	Geestruplund, Koppeln S des kleinen Kratts, scheinbar .	steinreich	50	?
Schenefeld	Bokhorst, 750 m N von, am Wege n. Aasbüttel, schwache	Packung	30–35	
—	Bokhorst; In der grossen zum Gut gehörigen Tannenhölzung hat im Frühjahr 1892 e. lebhafte Steingewinnung stattgefunden, bes. am Wege nach Aasbüttel, u. am Wege nach Bokelrehm 1 km O, resp. 600 m S d. Gutshofes. Ich fand die Gruben schon wieder eingeebnet; d. Blockpackung soll selten über 1.5 m mächtig gewesen sein	Packung	30–45	
—	Bokelberger Mühle, Koppeln zw. d. Mühle u. Rothensand, zahlr. Steingruben, z. Theil	Packung	30–35	
Holtdorf	Gehege Bredenhoop, westl. Theil v. Jagen 8	Bestreuung	60–70	
—	Gehege Westerholz, Nordrand v. Jagen 5	Bestreuung	45–50	
—	Gehege Himmelreich, östl. Thl. v. Jagen 19	Bestreuung	35–40	
—	Luhnstedter Gehege, S Theil v. Jagen 22	Bestreuung	35–40	
—	Oldenhütten, S-Ufer d. Mühlenbeks	steinreich	30–35	
Hamburg	Bahrenfeld, Kiesgrube am Grawelenberg	Packung	40–45	
—	Bahrenfeld, Kiesgrube 600 m O des Kugelfangs d. Schiessstände	Packung	35–40	unter 4–5 m geschicht. Kies u. Sand
—	Bahrenfeld, Farnhornberg, Kiesgr. am Wege n. Lurup	Packung	35	

Die in diesem Verzeichniss aufgeführten Punkte liegen 15—40 km vor der östlichen Endmoräne und zwar wiederum fast ausnahmslos

dort, wo das Land rasch aus der flachen Niederung des Westens emporsteigt. In einzelnen Fällen war nun eine sichere Altersbestimmung möglich. Bei Hoirup II allerdings liegt die Blockpackung — kaum 1 m stark — über unbestimmten geschichteten Sanden; aber in der Gegend von Bokhorst sind die meisten Aufschlüsse, z. B. derjenige am Wege nach der Lohmühle, sowie die zahlreichen Steingruben bei der Bokelberger Mühle von mir in meinen Notizbüchern unbedenklich als blockreicher [1]) Decksand bezeichnet. Ebenso war es im Westerholz. Die Bestreuung war recht kräftig — stellenweise fast so stark, wie in der Gegend von Schönwalde — aber zwei kleine Sandgruben in unmittelbarer Nähe der Bestreuung zeigten nur 0.3 — 0.5 m allerdings blockreichen Decksand.

Endlich am Grawelenberg bei Bahrenfeld war früher 2—3 m Blockpackung — im östlichen Theil der Grube geradezu Stein auf Stein — unmittelbar unter der Oberfläche zu sehen; 3—4 m tiefer, fast in der Sohle der Grube, habe ich damals Korallensand beobachtet. Jetzt ist die Grube seit Jahren ausser Betrieb, und die Wände in Folge Dessen so verrutscht, dass eine erneute Prüfung zu keinem Ergebniss führte; aber die grosse Nähe der beiden schon oben erwähnten, und auch in dieser Liste wieder aufgeführten Punkte, an denen kalkreiche Blockpackung unter 4—5 m Kies und Sand auftritt, macht es wahrscheinlich, dass auch der Aufschluss am Grawelenberg zu dieser älteren Gruppe gehört. —

Alle Anzeichen sprechen somit dafür, dass die oberflächlichen Blockpackungen und Bestreuungen des Westens, oder zum Mindesten diejenigen der Gegend von Schenefeld und Hohenwestedt [2]) dem Geschiebesand angehören, während diejenigen der Gegend von Hamburg wahrscheinlich älteren Datums sind.

Sind aber so junge Blockpackungen im Westen vorhanden, Blockpackungen, die im Alter kaum oder nur theoretisch von den Endmoränen des Ostens zu trennen sind, so müssen sich auch in der zwischen beiden gelegenen Zone Punkte finden lassen, die Aehnliches aufweisen.

---

[1]) Nur an einer Stelle O der Mühle traf ich eine Blockpackung von $2^1/_2$ m (also annähernd mit Stenten oder Steinsieken vergleichbar); in der Regel überschritt sie hier 1 m nicht; der Procentsatz der Felsen wurde mir im Mittel zu 10% angegeben. Uebrigens habe ich Bokhorst erst besucht, nachdem die Hauptpunkte der Steingewinnung O u. S d. Gutes ausgebeutet und die betr. Aufschlüsse wieder eingeebnet waren; die Packung soll dort stellenweise recht stark gewesen sein.

[2]) Gerade von hier ist oben, S. 49 eine Ausnahme angeführt.

Vor der östlichen Endmoräne liegen in 2—10 km Abstand mächtige Kieslager, die z. Theil seit Jahrzehnten in grossem Massstabe[1]) für die Zwecke des Wegebaus und der Eisenbahnverwaltung ausgebeutet werden.

Die Mehrzahl derselben fällt ihrer Lage nach in den Forchhammer'schen Gürtel von Decksand oder[2]) Geschiebesand; und ich nahm daher zunächst an, dass dieselben in Folge Dessen auch mit dem Decksand gleichalterig sein würden, obwohl einige Beobachtungen, die ich schon früher bei Rothenkrug und der Nordschleswigschen Weiche gemacht hatte, nicht recht damit übereinstimmen wollten. Nach meinen jetzigen Erfahrungen liegt indessen die Sache so, dass alle diese Kieslager ohne Ausnahme und ohne jeden Zweifel dem Korallensande angehören, aber in der That von einer mehr oder weniger mächtigen Decke von ungeschichtetem Kies, Grand oder stellenweise[3]) auch Blockpackung bedeckt werden.

Es bezieht sich diese Bemerkung auf:

	Unterer Kies:	Mächtigkeit der ungeschichteten Decke
Rothenkrug	reich an Kalk, ferner an Thonknollen	1 m
Nordschlesw. Weiche	reich an Kalk, ferner an Kreideknollen	1.5 m
Bollingstedt	reich an Kalk..................	0—0.5 m

[1]) In welchem Massstab, zeigen folgende Zahlen, die ich wiederum Herrn Klüver verdanke. Danach wurden von diesem Herrn seit 1892 gewonnen bei:

	Felsen		Grand
Fockbeck.............	9556 cbm	(=12.2 %)	68 906 cbm
Borgstedt............	861 »	(= 1.9 %)	43 736 »
Rade	524 »	(=15.6 %)	2 826 »
Osterrönnfeld	4449 »	(=17.8 %)	20 459 »

Der z. Thl. hohe Procentsatz der Felsen findet seine Erklärung in den weiter unten mitgetheilten Thatsachen.

[2]) Decksand und Geschiebesand sind gleichbedeutend; ich habe, wie ich bemerken will, beide Namen durcheinander gebraucht. Decksand ist die kürzere und bequemere Bezeichnung, während die andere den Vorzug des Alters besitzt, aber zugleich insofern fehlerhaft ist, als die eigentlichen Geschiebe neben den Geröllen zurücktreten. Die Bezeichnung unserer skandinavischen Nachbarn — »rullstensand« — trifft daher den eigentlichen Charakter besser.

[3]) bei Fockbeck, Borgstedt, Rade, Oberrönnfeld u. Klein-Vollstedt.

	Unterer Kies:	Mächtigkeit der ungeschichteten Decke
Fockbeck	nicht sonderlich reich an Kalk ...	0–2 m
Borgstedt[1])	ziemlich reich an Kalk	0–1 m
Rade[1])	desgl.	0.3–1.5 m
Osterrönnfeld	sehr feinkörnig, nicht sonderlich reich an Kalk	0–2 m
Nortorf[2])	reich an Kalk	1–2 m
Burgdorf	desgl.	nicht notirt
Schülp	desgl.	nicht notirt
Klein-Vollstedt	desgl.	0.5–1 m

An allen diesen 11 Punkten kann kein Zweifel darüber obwalten, dass die ungeschichtete Kies- und Grand-Decke einen wirklich späteren Absatz darstellt, und durch eine Formationsgrenze, nicht durch eine Verwitterungsgrenze von den unteren Kiesen getrennt wird. Was aber zunächst diese Thatsache verschleiert, ist der Umstand, dass auch in den unteren kalkreichen Kiesen vom Alter des Korallensandes vereinzelt Blockpackungen auftreten, so insbesondere bei Rothenkrug (2 m stark unter 2.5 m typ. Korallensand) und bei Fockbeck (unter 2 m Korallensand). Diese Blockpackungen der unteren Kiese gehören natürlich in dieselbe Kategorie, wie die schon oben besprochenen älteren Blockpackungen von Gross Wittensee, Sasel, Neudorf u. s. w.

Es bedecken demnach Ablagerungen, die sich von den Endmoränen des Ostens nicht im Alter, sondern nur in der Mächtigkeit unterscheiden, bis zu 10 km vor der Endmoräne an vielen Stellen den Korallensand und treten, zumal in Holstein, sogar noch 15–40 km westlich derselben an solchen Punkten wieder auf, wo grössere Diluvialgebiete sich unvermittelt aus der Niederung erheben und in kleinerem Maassstabe die Verhältnisse des östlichen Hügellandes wiederholen.

Da nun eine Ablagerung nicht nach ihrer Mächtigkeit, sondern vor Allem nach ihrem Wesen beurtheilt werden muss, so werden wir nicht umhin können, in dieser ungeschichteten Decke der eben besprochenen Kieslager gleichfalls eine Rückzugsmoräne der zweiten Vereisung zu erkennen; aber während die Rückzugsmoräne dort, wo der Eisrand zu längerem Stillstand gelangte, den Charakter einer wahren Endmoräne annahm, hat sie in jenen Gebieten, welche der stetig zurück-

[1]) Schon S. 31 in der Liste der Blockpackungen als ? erwähnt.
[2]) Vergl. auch Meyn, Geogn. Beob., S. 43.

schreitende Eisrand in schnellerem Tempo passirte, ihren eigentlichen Charakter — die flächenartige Ausbreitung — bewahrt.

Ob die Blockpackungen im Westen der Halbinsel Reste der wirklichen Endmoräne darstellen, also die äusserste Grenze des Eisrandes während des Höhepunktes der zweiten Vereisung bezeichnen, oder ob sie nur durch Ausläufer des Inlandeises veranlasst sind, welche den Eisrand um eine Anzahl von Kilometern nach Westen überschritten, wird sich erst durch weitere Untersuchungen feststellen lassen.

Darauf kommt es zunächst auch gar nicht an. Mir lag nur daran, den Nachweis zu führen, dass die Endmoränen des Ostens und die ungeschichteten [1]) Decksande des Westens dem Alter und dem Wesen [2]) nach Dasselbe sind.

Damit sind wir aber — wenn auch auf einem anderen Wege — zu demselben Resultat gelangt, wie Johnstrup [3]), der schon vor 21 Jahren unter dem frischen Eindruck seiner grönländischen Reise den Geschiebesand Jütlands und Nordschleswigs als eine »saadan uhyre store uregelmässig Endemoräne« bezeichnete. Der Umstand, dass ich unabhängig [4]) von Johnstrup zu derselben Folgerung geführt wurde, dient nur dazu, ihre Richtigkeit zu erhärten.

Ich bin am Ende. Meine Untersuchung hat festgestellt, das Dasjenige, was zuerst in der Uckermark, sodann in den angrenzenden Gebieten als Endmoräne bezeichnet worden ist, auch in Schleswig-Holstein in gleicher [5]) Ausbildung entwickelt ist. Ein 240 km langer Moränengürtel umrandet die Buchten unserer Ostküste und schliesst sich unmittelbar an die nördliche Hauptmoräne Mecklenburgs an. Da diese aber ihrerseits sowohl mit der südlichen baltischen, als der pommerschen Endmoräne in Verbindung steht, ist die Endmoräne der zweiten Vereisung nunmehr auf volle 1000 km durch Norddeutschland verfolgt. Dass sie auch jenseits der Marken unseres Reiches im Norden, wie im Osten sehr bald in weiterem Umfange erkannt wird, steht zu erwarten.

Nach meiner Darstellung entspricht nun diese Endmoräne nicht allein dem Alter nach und im Wesen dem Decksande oder Geschiebe-

---

[1]) Ich betone: ungeschichtet; ob sich unter diesem Sammelnamen nicht auch hvitå-Bildungen verschiedenen Alters verbergen, will ich hier nicht entscheiden.

[2]) Nicht der äusseren Erscheinung nach; trotz dieser inneren Verwandtschaft wird es mir gar nicht einfallen, in Zukunft den Decksand als Endmoräne, oder die Endmoräne als Decksand zu bezeichnen.

[3]) Tidskr. f. Landøkonomi, 4. Räkke, 9te Bind, 1875, S. 480.

[4]) Vergl. oben, S. 3 Anm. 9.

[5]) Wird auch von Berendt, Z. d. D. g. G. XLV, 1893, S. 537 bestätigt.

sande, sondern ist auch in ihrer Lage zumeist an die Grenzen desselben gebunden — ein Resultat, welches der aufmerksame Leser unserer historischen Einleitung voraussehen konnte.

In der That ist von mir weder hinsichtlich der Verbreitung der Blockpackungen eine neue Thatsache festgestellt worden — denn in grossen Zügen ist diese Verbreitung schon von Forchhammer[1]) 1847 angedeutet —; noch kann etwa die Auffassung derselben als Endmoräne irgendwie Anspruch auf Originalität machen, nachdem Johnstrup dieselbe schon 1875 — also lange vor Salisbury, Berendt und Haas — ganz unzweideutig ausgesprochen hat. Ja, selbst die innigen Beziehungen zwischen Geschiebesand und Endmoräne sind schon an derselben Stelle von Johnstrup[2]) mit zwei Worten gekennzeichnet.

Wenn ich nun trotzdem ein gewisses Verdienst für mich in Anspruch nehme, so finde ich die Berechtigung dazu darin, dass ich diese Andeutungen mit einiger Beharrlichkeit über ein grösseres Gebiet verfolgt habe und schliesslich dahin gelangt bin, aus diesen allgemeinen Andeutungen von Forchhammer, Johnstrup und Salisbury einen bestimmten Kern herausschälen zu können.

Dass ich den übrigen Autoren, die sich mit den Endmoränen Schleswig-Holstein's beschäftigt haben, sonderlich Belehrung verdanke, glaube ich mit Recht bezweifeln zu dürfen. Insbesondere hat Herr Professor Haas[3]) seine Mittheilungen über diesen Gegenstand in eine so unbestimmte Form gekleidet, auch die Lage der Endmoräne so wenig präcise bezeichnet, dass ich geradezu verleitet wurde, dieselbe zunächst auf der Innenseite der Hüttener Berge bei Hütten u. Ascheffel zu suchen — wie das Verzeichniss meiner Beobachtungen darthut, ohne Erfolg.

Die beiden Kärtchen von Berendt[4]) und Krause[5]) endlich sind erst nach Abschluss meiner Untersuchungen veröffentlicht und wohl nicht ohne Anlehnung an dieselben entstanden.

(Fortsetzung folgt).

---

[1]) Bodenbildung, S. 16, 22—23.

[2]) Johnstrup, l. c., S. 480.

[3]) Vergl. oben, S. 3, Anm. 6 u. S. 7.

[4]) Z. d. D. g. G. XLVI. 1894. S. 843.

[5]) In einem Aufsatz über die »Steppenfrage«, Globus 1894 Bd. LXV, S. 4.

Wissenschaftliche Aufgaben in Südwestafrika.

Von Dr. K. Dove.

Das erste Jahrzehnt deutscher Kolonialarbeit liegt nunmehr seit längerer Zeit hinter uns. Da scheint die Frage berechtigt, wie weit die wissenschaftliche Forschungsarbeit in unserer ersten Kolonie gediehen sei und welche Aufgaben ihr in Zukunft zu lösen bleiben. Ganz besonders ist es das immer mehr in den Vordergrund tretende wirthschaftliche Interesse an diesem Lande, welches gebieterisch eine möglichst sorgfältige Untersuchung seiner Natur fordert. Aber auch einzelne die gesammte geographische Welt bewegende Gedanken dürften eine eingehendere Beschäftigung der Gelehrten mit unserem Schutzgebiet zur Folge haben, als wir sie bisher verzeichnen können. Und nicht allein die intensive Forschung wird ein reiches Arbeitsfeld in den weiten Steppen des Nama- und Damaralandes finden. Auch der eigentlich extensiven Aufnahme und Untersuchung grösserer Landschaften ist in Südwestafrika noch manche Aufgabe vorbehalten. Es sei mir gestattet an dieser Stelle nur einer von diesen zu gedenken, weil mit ihrer Lösung die Aussicht auf die Möglichkeit verbunden ist eine der interessantesten ethnologischen Fragen zu studiren.

Dort, wo im Süden des unteren Kuiseb in einer schon an sich wenig bekannten Gegend Wüstensteppe und Wüste in einander übergehen, in dem Gebiet des Tsondab und Tschauchab, trennt ein mächtiger Wall von Dünen eine völlig unbekannte Landschaft von den zugänglicheren Gegenden. Dies Land, das etwa die Grösse der Provinz Schlesien hat, wird auf der Karte des Dr. Theophilus Hahn, eines ausgezeichneten Landeskenners, als belebt von allen Arten afrikanischen Grosswildes dargestellt. Und dass hier irgendwo ein unbekanntes Weideland sich finde, darauf lassen die Erfahrungen schliessen, welche die wenigen Europäer, die die ganze nördliche Grenzzone dieser Landschaft durchzogen, hier gesammelt

haben. Es sind dies im Jahre 1836 Alexander und im Jahre 1893 die Herren v. Bülow und Regierungsassessor Köhler. Die beiden Letzteren trafen auf ihrer Reise auf eine Menge grösseren Wildes. v. Bülow sagt darüber[1]: »Wir erfuhren, dass das Feld jetzt ausnahmsweise gut wäre, dass es aber meistens ganz abstürbe. Dann zöge sich das Wild nach Südwest und verschwände, dem Lauf des Tsondab folgend, in den Dünen«. In der That muss es an irgend einer Stelle ein Gebiet geben, in dem sich die Springböcke und Gemsböcke, welche die beiden Reisenden in der Nähe des Kuiseb antrafen, nachdem sie diese Flächen abgeweidet haben, zurückzuziehen vermögen. Ein ziemlich sicherer Beweis dafür, dass sich die grösseren Vierfüsser nicht etwa zeitweise in den Osten verziehen, ist das Vorkommen von Löwen in dieser Gegend. Noch bis unmittelbar vor dem Witbooikriege gelangten von Zeit zu Zeit Felle von solchen nach Bethanien, und da dies Raubthier aus dem ganzen westlichen Namalande vertrieben ist, so lässt sich nur annehmen, dass sie auf unbekannten Wegen und vielleicht durch die Vermittelung von Buschmännern aus jenem Oasenlande kamen. Ich nenne diese Flächen ein Oasenland, und in der That kann es nur ein solches sein, denn es kann sein Dasein nur dem in den Dünen versinkenden und irgendwo wieder zu Tage tretenden Wasser der genannten Flüsse verdanken. Ebenso lässt sich erklären, dass nur in besonders regenreichen Jahren, in denen der Tsondab und der Tsauchab eine aussergewöhnlich grosse Wassermenge führen, eine gewisse Verbindung mit diesem merkwürdigen Lande hergestellt wird.

Ein weiterer ziemlich sicherer Beweis für das thatsächliche Vorhandensein dieses wunderbaren Weidegebiets ist darin zu erblicken, dass die besten Kenner des Landes, die Eingebornen, nicht nur davon überzeugt sind, sondern dass sie sogar einmal in grösserem Massstabe den Versuch gemacht haben es zu erreichen. Als Jan Jonker durch die Witboois aus dem Windhoeker Gebiet vertrieben war, unternahm er einen Zug mit wasserbeladenen Wagen in westlicher Richtung. Unter furchtbaren Anstrengungen war er vier Tage lang durch die Dünen gezogen. Dann wagte er nicht weiter in die unbekannte Welt einzudringen. Er kehrte um, obwohl er am letzten Tage bereits auf eine Wachtelart gestossen war, die sich nie weit vom offenen Wasser zu entfernen pflegt.

Es ist nun weniger die Hoffnung auf eine wirtschaftliche Verwertung dieses Weidegebiets, das bei seiner Lage in der Nähe der

[1]) F. J. v. Bülow, Drei Jahre im Lande Hendrik Witboois, Berlin 1896, S. 208.

sonst so öden Küstenstrecken unter der Voraussetzung einer leichteren Erreichbarkeit ja einmal eine gewisse Bedeutung erlangen könnte, was uns auf seine endliche Erschliessung hoffen lässt. Ein anderer Grund schon dürfte genügenden Anlass zu einer Erforschung dieser Landschaft geben. Vor mehreren Generationen soll ein Namastamm in einem besonders regenreichen Jahre in dies räthselhafte Gebiet gezogen sein, der heute noch dort lebt. Eine gewisse Verbindung mit den Buschmännern der selten besuchten Nachbargebiete muss jedenfalls bestehen, denn anders liesse sich der erwähnte Verkauf von Löwenfellen nicht erklären. Im Uebrigen aber lebt der verschollene Stamm noch heute in derselben Weise, wie die Vorfahren der jetzigen Naman vor hundert Jahren in ihrem freien Lande, denn die Abgeschiedenheit ihrer Wohnsitze muss jeden günstigen oder schädlichen Einfluss europäischer Kultur von ihnen ferngehalten haben. Welche Aussicht für den Ethnologen bietet nun nicht die Möglichkeit hier vielleicht ein Volk studiren zu können, das in seinem Kulturstande ein getreues Abbild der freien Hottentotten des vorigen Jahrhunderts darstellen müsste, oder das diesen jedenfalls unendlich viel näher steht als die bereits der beginnenden Entartung anheimfallenden Naman des Ostens. Ueberhaupt erwartet ein reiches Arbeitsfeld in unserm Schutzgebiet den Beginn fachmässiger ethnologischer Forschung. Es sind der ungelösten Fragen manche und es ist nicht sicher, ob die Lösung von ihnen allen noch möglich sein wird. Bedeutenden Gewinn aber wird die gesammte Kunde vom Menschen aus eingehenden Untersuchungen in Südwestafrika sicherlich ziehen. Vor allem sollte sie sich dem Studium derjenigen Völker widmen, über deren Herkunft ein Dunkel liegt, das mit jedem weiteren Eingriff der Europäer in die bisherige Lebensführung derselben dichter und dichter zu werden droht. Da ist das eigentümliche, geknechtete Volk der Bergdamara, dessen in den einsamen Hochgebieten des südlichen Damaralandes wild lebende Bestandtheile bald wie ihre Stammesgenossen zu Knechten der übrigen Eingebornen oder zu Dienern der Weissen geworden sein werden. Aeusserlich reine Neger[1]), sind sie nicht im Stande gewesen ihre ursprüngliche Sprache festzuhalten. Sie reden vielmehr die

[1]) Es ist unrichtig, wenn man die Bergdamaras als ein Mischvolk bezeichnet, wie es irrthümlich auch von Fritsch angenommen wird. (Fritsch, die Eingebornen Südafrikas, SS. 212, 213). Erstens ist ihr körperlicher Habitus keineswegs schwankend, sondern im Gegentheil ein recht gleichmässiger. Ausserdem aber variirt ihre Hautfarbe viel weniger als bei den Ovaherero, ist vielmehr stets ein so tiefes, bisweilen fast bläuliches Schwarz, wie es sich selten bei den Kaffern Südwestafrikas findet. Auch ihre Gesichtszüge sind ziemlich gleichartig und bei jüngeren Leuten keineswegs abstossend.

Namasprache, aber dass diese hier nur eine angenommene ist, beweist die Unfähigkeit vieler Bergdamaras alle vier Schnalzlaute des wunderlichen Idioms zu bewältigen. Es kommt vor, dass einige derselben sie durch Knipsen mit den Fingern hervorbringen, und so findet man unter ihnen bisweilen thatsächlich eine Art von wörtlich zu nehmender Fingersprache.

Ein zweites grosses Räthsel, ungelöst und vielleicht für alle kommenden Zeiten unlösbar, ist die Anwesenheit einer hellfarbigen Rasse von ausgesprochen mongolenähnlicher Gesichtsbildung in diesem entlegenen Südlande der Alten Welt. Wenn hier je eine Aufklärung möglich ist, so wird sie es nur in Deutsch-Südwestafrika sein. Während die letzten Reste reinblütiger Hottentotten in den älteren Kolonien Südafrikas zu einem in jeder Beziehung gemeinen und verkommenen Gesindel herabgesunken sind, haben wir in den Naman noch einen verhältnissmässig unberührten Bestandtheil der Gelbhäute vor uns. Die Fehler auch dieses Stammes sind ganz gewiss gross, aber sie sind vor allem körperlich nicht so herabgekommen wie etwa die Koranahottentotten im Osten. In den endlosen, sonnigen Steppen des Namalandes und den Prärien der Hochländer, um deren Besitz sie seit mindestens anderthalb Jahrhunderten mit den Ovaherero stritten, haben sie sich ausserdem ihren kriegerischen Sinn und gewisse Eigenschaften erhalten, wie sie Cooper seinen Indianern nachrühmt. Wenn überhaupt, dann kann nur hier ein Erfolg von einer zielbewussten Forschung nach dem Ursprung dieses Volkes erwartet werden, dem auch die Buschmänner offenbar näher stehen, als man gewöhnlich annahm. Ist es, was ich nebenbei bemerkt, nicht glaube, aus der Mischung einer hellen, also doch wohl südarabischen oder phönizischen Einwandererschaar mit der afrikanischen Urrasse hervorgegangen? Oder sollte nicht diejenige Anschauung doch noch den Sieg davontragen, die in den Hottentotten einen Zweig der grossen südostasiatischen Völkerfamilie erblickt, der in der Einsamkeit seiner Steppen und in seinen von aller Kultur so abgelegenen Wohnsitzen am fernen Südende eines unzugänglichen Erdtheils doch sich geistig höher als alle Bantuvölker erhielt.

Vielleicht vermag das Studium der Sagenwelt dieses Volkes Einiges zur Aufklärung beizutragen. Wie es in musikalischer Hinsicht Aussergewöhnliches leistet, so ist auch seine geistige Befähigung selbst derjenigen europäischer Völker ebenbürtig. Nur ein Beispiel sei dafür angeführt. Bei den Naman findet sich in sehr ähnlicher Gestaltung jene Fabel, die Shakespeare seinem König Lear zu Grunde legte. Denen, welche der Ansicht sind, dass die menschliche Seele bei

ihren ersten Denkversuchen überall dieselben Wege einschlage, bietet sich hier eine Gelegenheit zu Untersuchungen über den ursprünglichen Gedankenschatz des gesammten Menschengeschlechts, wie sie sich besser kaum jemals wiederfinden dürfte. Denn die meisten wilden Völker stehen geistig nicht auf der Höhe, die eine Voraussetzung für derartige Studien bildet, die meisten geistig höherstehenden Völker der heutigen Welt dagegen haben seit lange nicht mehr fern genug von der Kultur grösserer Staatsgebilde gelebt, um als vollgültige Beispiele gelten zu dürfen. Auch den Hottentoten wird bisweilen eine aussergewöhnliche geistige Befähigung abgesprochen [1]. Dem möchte ich entgegen halten, dass eine Reihe von brieflichen und sogar einzelne poetische Leistungen, die mir persönlich vorgelegen haben, an innerem Gehalt wohl mit den Erzeugnissen europäischer Volkspoesie sich messen konnten. Auch soll ja nicht jeder Einfluss fremder Gedanken abgeleugnet werden. Nur ist deren Einwirkung auf die Völker des Schutzgebiets bei der ganzen geographischen Lage desselben viel geringfügiger gewesen als bei irgend einem andern Volke Südafrikas. Hier also müsste eine ethnologische Untersuchung einsetzen, aber das muss bald geschehen. Zehn Jahre noch, und selbst die reinen Naman werden nicht mehr unbeeinflusst genug sein; die Dauer einer Generation vielleicht noch, und sie werden auch als selbständige Rasse für immer verschwunden sein.

Was von den Naman gesagt ist, das gilt in beinahe noch höherem Grade von den Buschmännern. Man sollte dies Volk, das in seiner weltenfernen Heimath es bis zur Herstellung von Wandmalereien gebracht hat, nachgerade nicht länger als halbverthiert betrachten, sondern auch ihm ernstes Studium zu Theil werden lassen.

Interessant gerade bei diesen geistig hochstehenden, kulturell jedoch weit hinter dem Europäer zurückgebliebenen Völkern ist ferner die Beobachtung ihrer rechtlichen Anschauungen. Dem aufmerksamen Forscher wird dabei nicht entgehen, wie bestimmte Neigungen, die sich bei einigen der in Betracht kommenden Stämme finden, mit manchen bei unseren Sozialisten herrschenden Ansichten übereinstimmen. So ist die Auffassung des Eigenthums an Grund und Boden, der wir bei dem Bauernvolke der Rehobother Bastards begegnen, eine ganz nach dem Herzen etwa des Vereins für Bodenbesitzreform. Aber gerade sie zeigt als lebendiges Beispiel, wie nur in einer einfachen Bauerngemeinde mit sehr ausgedehntem Besitz ein

---

[1]) So ist das Urtheil eines ausgezeichneten Forschers wie Fritsch über die Poesie der Hottentotten ein ziemlich abfälliges. Vgl.; »Eingeborens Südafrikat, S. 356.

solches System ohne schwere Schädigung der Gesammtheit durchführbar ist.

Aehnlich wie die zusammengewürfelten menschlichen Bewohner unserer Kolonie bietet auch das Thierreich eine Anzahl wichtiger Probleme, die zum Theil nicht ohne grosse Bedeutung in wirthschaftlicher Beziehung sind. Zunächst möchte ich betonen, dass weder die Arten noch ihre Verbreitung genügend bekannt sind. Ich fand in drei neueren Büchern drei verschiedene Ansichten über das Vorkommen der grossen afrikanischen Raubthiere und Hufthiere geäussert, und alle drei waren falsch. Der beste Beobachter ist, wenn er das Land auf noch so ausgedehnten Reisen durchwandert, gar nicht im Stande ein sicheres Urtheil über das Artenvorkommen abzugeben, da er nicht wie die Eingebornen überall selbst die undeutlichste Spur zu lesen vermag. So mag nur daran erinnert werden, dass der scharf beobachtende Schinz in seinem verdienstvollen Werke angiebt, der Leopard komme nur noch in altersschwachen Exemplaren aus der Kalahari in das eigentliche Schutzgebiet herübergestreift. Er erfuhr eben auf seiner Reise wohl nur selten von einem Zusammentreffen mit diesen Thieren. Wir Windhoeker dagegen, die wir über ein Jahr an einem und demselben Platze im Innern des Landes verweilten, haben genaue Kenntniss von der Häufigkeit gerade nicht sehr greisenhafter Leoparden im ganzen Damaraland erlangt. Und als die beginnende Besiedelung eine grössere Menge von Weissen auf kleinerem Raume vereinigte, da erkannte man an der häufiger werdenden Einbringung erlegter Thiere erst, wie wildreich das Land eigentlich sei.

Es giebt aber auch einige räthselhafte Erscheinungen des Thierlebens in unserem Schutzgebiete, welche gebieterisch fordern, dass sich der Fachmann mit ihnen beschäftige. Ich meine die Massenwanderungen gewisser Gattungen, die oft verderbenbringender wirken, als langjährige Seuchen es vermögen, und deren Ursachen noch in völliges Dunkel gehüllt sind. Dahin gehören die Wanderungen des Springbocks, jener zierlichen Antilope, deren Rudel eine Hauptanziehungskraft der ebenen Hochländer in unserer Kolonie bilden. Man macht sich bei uns keinen rechten Begriff von der Masse, in der solches Rudelwild im inneren Südafrika auftreten kann. Ich selbst habe nur Rudel von einigen Hundert gesehen, und das waren freilich ganz kleine Häufchen, so wenig, dass ich es älteren Afrikanern kaum zu erzählen wagte. Aber schon Köhler und v. Bülow haben nach ihrer Schätzung während ihrer erwähnten Reise an einem Tage etwa zehntausend Stück dieses schönen Wildes beobachtet, und einzelne Züge, die von der Kalahari aus das Namaland und die Nordkarroo

durchstreiften, hat man sogar auf vierzigtausend Stück geschätzt. Wenn diese, wie es selbst bei guten Futterverhältnissen vorkommt, ihre ausgedehnten Wanderungen antreten, so ist klar, dass sie in dem durchzogenen Lande furchtbare Verwüstungen im Weidefelde anrichten. Warum sie wandern und aus welchem Grunde sie bestimmte Richtungen verfolgen, weiss bis heute kein Mensch. Ebensowenig aber wissen wir, was es ist, das nach angeblich siebenjähriger Pause die Milliarden von Wanderheuschrecken in der Kalahari erstehen und ihren verderbenbringenden Flug über das Land beginnen lässt. Sicher ist nur, dass sie in Perioden erscheinen, die wieder durch eine Anzahl heuschreckenfreier Jahre unterbrochen werden. Wie lange dauern diese Zeiten, was ist ihre Ursache, und wie kann man auf diese vielleicht einwirken; all das sind Fragen, von deren richtiger Beantwortung das Wohl und Wehe grosser Landschaften in so manchem Jahre abhängt, die aber noch völlig ungelöst sind.

Ich habe aus der Fülle von Aufgaben, die des Forschers auf dem Gebiete der Thiergeographie harren, nur diese beiden herausgegriffen, um zu zeigen, wie sogar die wirthschaftliche Lage des Landes von scheinbar nur den Zoologen interessirenden Erscheinungen beeinflusst werden kann. Verschiedene ähnliche Dinge bietet auch die Pflanzengeographie. Was nützt uns z. B. alles Erörtern wirthschaftlicher Möglichkeiten, ehe uns die Grenzen der pflanzlichen Formationen ein wenig genauer als heutzutage bekannt sind. Noch ist nirgends festgestellt, wie oft in einer bestimmten Reihe von Jahren sich das Grasfeld erneuert, und schon verfügen die Theoretiker mit rührender Naivität über grosse Landschaften — Gott sei Dank in den meisten Fällen nur auf dem Papier. Jahrzehnte werden dazu gehören die wirthschaftlich bedeutsamen Gesetze kennen zu lernen, die das Pflanzenleben in jenen Steppen regeln, jahrelanger eifriger Sammelarbeit wird es bedürfen, um eine Uebersicht der Arten zu ermöglichen. Aus dieser mehr auf das Einzelne gerichteten Arbeit des Botanikers werden nicht nur gelehrte Werke Nutzen ziehen, sondern auch der Verwerthung pflanzlicher Stoffe und Säfte durch den Arzt und den Chemiker wird mancher Vortheil aus den Ergebnissen dieser Arbeiten erwachsen[1]).

Hinsichtlich der geologischen Erforschung Südwestafrikas kann man allenfalls sagen, dass auf diesem Gebiet schon am meisten

[1]) Wie reich die südafrikanische Flora in dieser Beziehung noch ist, zeigen zahlreiche Gifte und Medikamente, welche die Eingebornen zu mehr oder weniger lobenswerthen Zwecken anwenden, und deren sorgfältige Untersuchung vielleicht manches werthvolle Heilmittel uns zugänglich machen könnte.

geleistet ist. Wir kennen durch die jahrelange Arbeit einiger verdienter Forscher den ausserordentlich einförmigen geologischen Aufbau des Landes ziemlich genau. Das aber, was die wirthschaftliche Entwickelung des Landes am meisten zu fördern vermöchte, die Auffindung irgend einer wirklich abbauwürdigen Goldlagerstätte, das wird nach der von der Geologie geleisteten Vorarbeit in Zukunft Sache des Goldsuchers sein. Man lasse tausend erfahrene Digger, ausgestattet mit möglichst vortheilhaften Bedingungen, in den Landschaften auf die Suche gehen, in denen man erfahrungsgemäss das edle Metall glaubt erwarten zu dürfen. Die Wahrscheinlickeit, dass eine gute Fundstelle in geologisch bekanntem Gebiet entdeckt werde, ist dann genau tausendfach so gross, als während der kostspieligen Expedition eines Einzelnen. Die Gegenden, in welchem Goldfunde gemacht werden können, uns nachgewiesen zu haben, ist des unbestreitbare Verdienst der Geologie. Die Stellen selbst deckt in der Regel der Zufall auf, und es ist ein einfaches Rechenexempel, dass in diesem Falle die Wissenschaft weniger Aussicht auf Erfolg hat als ein Heer geübter Goldsucher.

Alle Aufgaben, die in einer Verfolgung der angedeuteten Wege liegen, kommen jedoch nicht der Bedeutung einer andern Reihe von Untersuchungen gleich, ohne deren Erledigung das Erlassen von Verordnungen in Berlin und in der Kolonie und das Entwerfen von wirthschaftlichen Plänen recht wenig Werth hat. In einer Viehzuchtkolonie — und ein Steppenland wie Südwestafrika wird im Wesentlichen immer eine solche bleiben — ist die Beschaffenheit der Weide die Grundlage so ziemlich alles wirthschaftlichen Lebens. Die Weide aber ist dort mehr als in allen Kulturländern vom Klima abhängig. Und das ist nicht etwa nur räumlich der Fall. Es ist ja selbstverständlich, dass in Gebieten mit sehr verschiedenem Durchschnitt des Regenfalles sich auch eine sehr verschiedenartige Bedeckung des Bodens mit Pflanzen findet. Aber auch zeitlich haben wir hier mit den grössten Unterschieden zu rechnen, und man kann annehmen, dass gerade in diesen ziemlich trockenen Gebieten die Schwankungen der Niederschlagsmenge in guten und schlechten Jahren die grössten prozentualen Werthe erreichen. Ein Beispiel aus dem praktischen Leben da drüben möge zeigen, wie gerade dieser Punkt bisher gar keine genügende Berücksichtigung in deutschen Kolonialkreisen gefunden. Im Anfang des Jahres 1893 hatte man auf's Geradewohl die Durchschnittsgrösse einer Farm in den zunächst zu besiedelnden Landschaften um Windhoek auf 2500 Hektar angesetzt. Das ist ein Viertel der ehemals in den alten südafrikanischen Kolonien auf Grund

langjähriger Erfahrung festgesetzten Farmgrösse für ganz ähnlich bewässerte Gebiete. In meinen nach Deutschland gesandten Berichten hatte ich dringend gewarnt jene Grösse von 2500 Hektaren als Anfangsdurchschnitt anzunehmen. Ich hatte nachdrücklich betont, dass, wenn diese Fläche vielleicht in einem guten Regenjahre für die auf der Farm zu haltende Viehmenge ausreiche, nach einem schlechten, wenn die vollzogene Besiedelung kein Ausweichen mehr gestatte, der grösste Theil der Heerden sicher zu Grunde gehen müsse. Als sich aber später einige Ansiedler bei einem damals sehr maassgebenden Herrn über die Kleinheit ihrer Farm beschwerten, wurde ihnen die Antwort zu Theil: »Was wollen Sie denn? Nach Dr. Dove's Berechnung fallen hier in Windhoek jährlich 40 cm Regen, also ist ihre Farm gross genug«. Eine solche falsche Anwendung beliebig aus der Gesammtsumme herausgegriffener wissenschaftlicher Ergebnisse wird genügen, um zu zeigen, wie wichtig es wäre, wollte man einen Fachmann lieber vor als nach solchen Entscheid hören.

Als die Kolonialgesellschaft ihre Station in Windhoek ins Leben gerufen, die gleich im Beginn der Arbeit durch die Direktion der Deutschen Seewarte in nicht genug anzuerkennender Weise unterstützt wurde, hatte ich als Leiter dieser Station nur die Wahl zwischen zwei Wegen. Entweder hätte ich entsprechend den geringen für diesen Zweck bewilligten Mitteln (im Ganzen 5000 ℳ) mich darauf beschränken können den einzelnen Punkt möglichst vollkommen auszurüsten, um von dieser Stelle eine genaue Reihe der sämmtlichen meteorologischen Elemente zu erhalten. Oder aber ich konnte versuchen von einer ganzen Reihe von Punkten mir ein Bild der wichtigsten klimatischen Faktoren zu entwerfen, das wenigstens in einer Richtung unsere Kenntniss vom ganzen Lande fördern half. Ich wählte das Zweite, indem ich dabei gleichzeitig von dem Auftrage ausging, der mir geworden, und der dahin lautete, ich habe alle meine wissenschaftlichen Arbeiten der Untersuchung der Besiedelungsfähigkeit der Kolonie unterzuordnen[1]). Der Natur der Sache nach handelte es sich zunächt um die Einrichtung und Beaufsichtigung möglichst vieler Regenstationen, während mir ausserdem daran lag von der Hauptstation wenigstens eine Grundlage für die Beurtheilung der übrigen klimatischen Faktoren zu erhalten. Es wurden nun zwei

[1]) Diesem Auftrage bin ich insofern gern nachgekommen, als es sich dabei um eine grosse nationale Aufgabe handelte. Gerade dadurch aber habe ich mir das Recht erworben gegen die Nichtachtung, welche die ehemalige Siedelungsgesellschaft meinen Arbeiten hat zu Theil werden lassen, energisch Widerspruch zu erheben, und dies Recht werde ich zu vertreten wissen.

Reihen von Beobachtungsstationen geplant, eine nordsüdliche und eine westöstliche. Ausserordentlich gross sind die Unterschiede, die unser Schutzgebiet hinsichtlich seiner Vegetationszonen in diesen beiden Richtungen aufweist. Im Süden eine sehr trockne Steppe, im Westen vollkommen wüste Einöden, wird es, je weiter wir nach Osten und Norden vordringen, ein immer besseres Land. Wenn wir, etwa unter dem südlichen Wendekreis, die hohen Regionen im Innern erreicht haben, durchziehen wir wogende Prärien eines gelben, in der trocknen Luft in ein Heu auf dem Halme verwandelten Grases. In den Bergen und nach dem Innern zu findet sich reichlicher Buschwald, und überall in den Thalebenen der Flüsse stösst man auf parkartige Bestände der schönsten Akazien. Die Grasflächen dieser Landschaften bisweilen untermischt mit kleinen, dornlosen Futterbüschen, werden von alten Transvaaler Bauern und Jägern an Güte (nicht an Ergiebigkeit!) höher geschätzt als viele Weiden der Burenrepublik, denn es fehlt ihnen die Menge sauren Grases, die dort einzelne Striche entwerthet.

Aber selbst in diesen verhältnissmässig gut bewachsenen Gegenden ist, man kann sagen, das ganze wirthschaftliche Leben abhängig von der Stärke des Regens[1]). Selbst hier treten Jahre ein, in denen nur ganz wenige Gewittergüsse das nach oft mehr als halbjähriger Trockenzeit ausgedörrte Land benetzen. Das sind Zeiten, in denen das Vieh völlig auf das in den vorhergehenden Jahren gewachsene Futter angewiesen ist, während zeitweilig einmal ein aussergewöhnlich regenreiches Jahr das Gras üppig emporschiessen lässt wie auf einer ungeschnittenen Grasfläche in Europa. Wir wissen noch nicht, wie oft und mit welchen Zwischenräumen die regenarmen Jahre in den einzelnen Landschaften eintreten, und doch hat der Vertreter einer der kolonisirenden Gesellschaften es fertig gebracht Ländereien, die auf dem Quadratmeter nur ein paar spärliche Halme aufweisen, mit den besten Weidedistrikten beim Verkaufe gleichwerthig anzusetzen.

Noch andere Aufgaben indessen als die Beobachtung des Regens sollte die erwähnte Doppelkette von Stationen übernehmen. Die Flüsse, in kaum einem Lande so augenfällig ein Produkt des Klimas

---

[1]) Wenn neuerdings von manchen Leuten aus dem guten Vorwärtskommen der fast sämmtlich zu Händlern gewordenen Ansiedler auf veränderte Grundlagen des wirthschaftlichen Lebens geschlossen wird, so zeigen diese dadurch nur, dass sie nicht das geringste Verständniss für Kolonialökonomie besitzen. Die scheinbar günstige Lage der Kolonie ist lediglich eine Folge der andauernden Truppenvermehrungen. Bei einer beträchtlichen Verringerung der deutschen Soldatenschaar würden die meisten neu ins Land gekommenen Deutschen unmittelbar vor dem Ruin stehen.

wie in diesem Steppengebiet, sind hier thatsächlich nichts anderes als die Abflussrinnen für den Regen. Besonders interessant ist es die Abhängigkeit des sogenannten »Abkommens«, d. h. des ersten stärkeren Fliessens, vom Wetter zu beobachten. Gewöhnlich tritt dies erst ein, wenn der Boden bereits mehrfach durch Niederschläge angefeuchtet war und wenn dann ein stärkerer Guss von etwa anderthalb Centimeter Höhe und darüber gefallen ist. Am Ufer des zuerst nur schwach rinnenden Bergflusses stehend kann man unmittelbar nach einem heftigen Regen ein Schauspiel beobachten, das an Grossartigkeit das eines reissend zu Thal stürzenden Flusses im Hochgebirge übertrifft. Die selbst von kleineren Flüssen beförderten Wassermengen erreichen dann oft hunderttausende von Kubikmetern in wenigen Stunden. Bei der an zahllosen Stellen gegebenen technischen Möglichkeit diese aufzuspeichern und während der langen Trockenheit zur Bewässerung von Aeckern und Gärten zu verwenden, ist das Studium des innigen Zusammenhanges zwischen Regen und Flüssen eine der wesentlichsten Forderungen, die schon die nächste Zukunft stellen muss.

Doch ich möchte noch weitergehen, indem ich den künftigen gut mit Instrumenten auszustattenden Beobachtungsplätzen eine Art von Wettervoraussage zugewiesen sehen möchte, wie sie sich vielleicht einmal ermöglichen lässt. Erfahrung und Beobachtung haben gezeigt, dass nicht ein im Innern Südafrikas befindliches sommerliches Luftdruckminimum die Regenwinde dieser Landschaften hervorruft. Sie werden vielmehr durch eine langgestreckte Zone niedersten Luftdrucks hervorgerufen, die sich parallel der Küste über die im Frühling und Sommer furchtbar erhitzten Wüstensteppen des Westens hinzieht. Wir finden demnach in dieser Landschaft Südwestafrikas im Kleinen jenes Bild wiederholt, das uns die sommerliche Luftbewegung der Nordhalbkugel in Westafrika in grossem Masstabe vorführt. Nur die Richtung der einander entgegengesetzten Winde ist eine andere, im Uebrigen ist es hier wie dort ein Sommermonsun, den wir als Regenbringer in erster Linie ansehen müssen.

Nun scheint aber nach den wenigen und zum Theil mit unzulänglichen Instrumenten hier angestellten Luftdruckbeobachtungen doch soviel festzustehen, dass bei der grossen Gleichmässigkeit des Klimas und dem Fehlen tiefgreifender Störungen sein jährlicher Gang in ziemlich stetigem Laufe die grössten und geringsten jahreszeitlichen Werthe annimmt. Somit scheint der Schluss erlaubt, dass eine mehr oder weniger starke Ausprägung des Sommerminimums in der erwähnten Zone auch ein mehr oder weniger starkes Auftreten der regen-

bringenden Winde und in der Folge der Regen selbst verursachen wird. Damit aber ist bei der Gleichmässigkeit, mit der sich alle klimatischen Erscheinungen in Südafrika abspielen, eine dereinstige Voraussage der für das Schutzgebiet wichtigsten Witterungserscheinungen in den Kreis der Möglichkeiten gerückt[1]).

Ausserdem bedürfen auch die Temperaturverhältnisse des Schutzgebiets schon in Rücksicht auf gewisse Gartenkulturen mehr als bisher der Aufmerksamkeit. Schon die Thatsache wird zu Beobachtungen zwingen, dass die Mittelwerthe der Wärme im Innern von Südwestafrika viel niedriger sind als man bisher angenommen. In mancher Beziehung erinnern die Temperaturen der Hochlandschaften an diejenigen mitteleuropäischer Klimate.

So ist also im ganzen Schutzgebiet die wissenschaftliche Forschung die berufene Hüterin und Leiterin des wirthschaftlichen Lebens. Sie allein ist im Stande einmal die Vorurtheile mancher Kreise gegen dies afrikanische Land zu zerstören, auf der andern Seite aber, was heute nicht minder wichtig ist, überschwängliche Vorstelluugen auf ein richtiges Maass zurückzuführen, um nach beiden Richtungen hin den wirthschaftlichen Werdegang der grossen Kolonie vor Schädigungen zu bewahren.

---

[1]) Vgl. hierzu K. Dove, Deutsch-Südwestafrika, Erzghft. No. 120 zu Petermann's Mittheilungen.

Ceylon und seine Bewohner

von

Prof. Dr. Wilhelm Geiger

(Erlangen).

Die Reise, welche ich im Winter 1895/96 mit Unterstützung der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften nach Ceylon unternommen habe, verfolgte in erster Linie allerdings linguistisch-historische Zwecke. Meine Studien führten mich aber, da ich den kleinen dialektischen Verzweigungen der singhalesischen Volkssprache besonderes Interesse zuwandte, durch einen beträchtlichen Theil der schönen Insel und brachten mich mit den verschiedenartigsten Elementen der einheimischen Bevölkerung in Berührung. Aus meinen Beobachtungen und Erlebnissen nun während dieser Fahrten und Wanderungen auf Ceylon gestatte ich mir einige kurze Mittheilungen zu machen [1]).

Am 18. November schiffte ich mich auf dem Reichspostdampfer »Sachsen« in Genua ein, und am 6. December kamen wir nach glücklicher Fahrt in Sicht der Südspitze von Indien. Ich bekenne, dass ich mächtig bewegt war. Da war ich nun so nahe dem Ziele Jahre lang gehegter Pläne und Wünsche. Von drüben grüsste indisches Land herüber, ein mannigfaltig gegliedertes Küstengebirge von grossen, eindrucksvollen Formen; indische Lüfte umwehten mich, die Sonne Indiens brannte auf mich herab; in wenigen Stunden sollte ich selbst den Fuss auf indischen Boden setzen.

In der darauf folgenden Nacht lief der »Sachsen« in den Hafen von Colombo ein.

---

[1]) Ich bemerke, dass ein umfassenderes Werk über meine Reise nach Ceylon, welches auch Abbildungen, theils Landschafts-, theils Völkertypen, nach Originalaufnahmen bringen wird, in Vorbereitung sich befindet und im C. W. Kreidel'schen Verlag in Wiesbaden erscheinen wird. Es ist mir wohl gestattet, bezüglich der Punkte, die ich an dieser Stelle nur kurz berühren konnte oder ganz übergehen musste, im Voraus auf den ausführlichen Bericht zu verweisen.

Die Insel Ceylon hat annähernd die Grösse des rechtsrheinischen Bayerns mit 3 Millionen Bewohner gegen nahezu 5 in letzterem Gebiete. Das Centrum der Insel ist ausgefüllt durch ein Gebirgsland, welches aus Gneiss und Granit besteht, und dessen Ketten meridionale Erhebungsrichtung zeigen. Unsere Karten geben in der Regel ein ziemlich schematisches Bild, das mit der Wirklichkeit wenig übereinstimmt. Es giebt überhaupt keine Karte der Insel in grossem Maassstab, welche genaue Terrainzeichnung enthält, wenigstens ist mir keine bekannt; die Specialkarte in 10 Blatt, welche vom Surveyor-Generals Department herausgegeben wurde, ist lediglich statistischer Art und lässt hinsichtlich der technischen Ausführung viel zu wünschen übrig. Ich habe diesen Mangel an gutem Kartenmaterial während meiner Reise im Innern oft sehr lebhaft empfunden.

Auf der westlichen Aussenkette des Gebirges, welche nur durch Vorhöhen von der Ebene getrennt wird, erhebt sich, hoch über dem Kamme emporragend, der Adams-Pick zu 2250 m Seehöhe. Seine kühngeformte Felsenpyramide, welche lebhaft an die Gestalt des Matterhorns erinnert, ist weit hinaus in die Ebene sichtbar; bei günstiger Witterung ist sie sogar schon von der See aus bei Annäherung an die Insel wahrzunehmen. Der Adams-Pick ist der heilige Berg von Ceylon und das Ziel zahlreicher Wallfahrten frommer Buddhisten. Auf seinem Gipfel befindet sich nämlich im Felsgestein eine etwa meterlange Vertiefung, welche die Gestalt einer menschlichen Fusstapfe hat. Diese Fusstapfe soll der Buddha gelegenlich seiner natürlich nur legendären Anwesenheit in Ceylon auf dem Berge zurückgelassen haben zum Andenken an seinen Besuch von Lanka — dies ist der alte Name der Insel — und als Gegenstand künftiger Verehrung.

Man hat lange Zeit hindurch den Adams-Pick für den höchsten Berg von Ceylon gehalten, aber mit Unrecht. In der weiter östlich gelegenen centralen Hauptkette des Gebirges überragt ihn der Pidurutala-gala — die Engländer haben den etwas umständlichen und auf Karten und in Handbüchern oft übel genug misshandelten Namen zu »Pedro« verballhornt — noch um fast 300 m. Aber die relative Erhebung des Piduru über dem Gebirgskamme ist eine geringere, und sein Aufbau ist ein mehr massiger und breiter, so dass der Eindruck der Höhe ein minder imponirender ist. Am Fusse des Piduru liegt in grünem Hochthale, das in seinem landschaftlichen Charakter an unsere Mittelgebirge, etwa an Thüringen, erinnert, die viel besuchte Gesundheitsstation der europäischen Bewohner von Colombo, Nuwara Eliya, ungefähr 1900 m über dem Meere.

Jener centrale Gebirgskamm ist auch eine sehr interessante klimatische Grenzscheide. Wenn nämlich das diesseits gelegene Nuwara Eliya sein Maximum an Niederschlägen aufweist — es ist dies im Monat Juni der Fall — hat das an der Ostseite in der Provinz Uwa gelegene Bandarawella seine geringste Regenhöhe. Der Südwestmonsun, welchem das südwestliche Ceylon seine excessive Feuchtigkeit verdankt, erstreckt sich in seiner Wirkung genau bis zur Gebirgskette des Piduru. Jenseits derselben hat er seine Bedeutung als Regenbringer vollkommen eingebüsst. In diesem Umstande ist, wie ich glaube, die künftige Wichtigkeit von Bandarawella begründet. Es wird in der Folge, neben Nuwara Eliya und nach der Jahreszeit mit ihm alternirend, das zweite Sanatorium Ceylons werden.

Ebenso scharf ist die klimatische Grenze gegen Norden hin ausgeprägt. Sie fällt hier in das Thal, welches von Matale nordwärts sich erstreckt und bei Dambul in die Ebene verläuft. Ich habe das Thal gelegentlich meiner Reise nach Anuradhapura durchfahren; der plötzliche Wechsel der landschaftlichen Scenerie muss Jedem sofort ins Auge fallen. Bis etliche Meilen unterhalb Matale ist der Weg rechts und links von schönen Thee- und Cacaopflanzungen begleitet. Dieselben hören mit einem Male auf und an ihre Stelle tritt Dschungel, anfangs noch reichlich von hochstämmigen Bäumen durchsetzt, später in trockenen Buschwald übergehend. Wir haben die Grenze der Monsunregen erreicht, jenseits welcher es an der zur Anlegung von Plantagen nothwendigen Feuchtigkeit gebricht.

Im centralen Gebirge entspringen auch die Flüsse Ceylons. Nach NO fliesst die Mahawäli-ganga ab, welche bei Trincomalee mündet, nach W unter anderen die Kälani-ganga, welche unweit von Colombo ins Meer sich ergiesst, und die südlich dieser Stadt mündende Kalu-ganga. Alle diese Flüsse sind trotz des relativ kurzen Laufes sehr wasserreich und machen einen stattlichen Eindruck. Die Kalu-ganga z. B. trennt sich vor ihrer Mündung in zwei durch ein dicht bewachsenes Inselchen getrennte Arme, welche zusammen eine Breite von sicherlich 300 m haben.

An den Ufern der Flüsse entfaltet die Vegetation ihre höchste Pracht und Fülle. Ich habe selbst in einem Eingeborenenboote die Kalu-ganga von der am Südfusse des Adams-Pick gelegenen »Juwelenstadt« Ratnapura bis zu ihrer Mündung bei Kalutara befahren und rechne diese 15stündige Flussfahrt in landschaftlicher Beziehung zu dem Schönsten und Fesselndsten, was ich auf der an Schönheit gewiss nicht armen Insel gesehen habe.

Ich war mit der Post nach Ratnapura gefahren, um sprachliche Studien zu treiben. Für die Rückkehr beschloss ich, da eine Postkutschenfahrt in Ceylon durchaus nicht zu den Annehmlichkeiten gehört, die Wasserstrasse zu benutzen. Ich miethete mir ein Doppelboot, wie es für den Theetransport gebraucht zu werden pflegt, und etliche Kulis dazu als Ruderer. Die Boote sind sehr charakteristisch und äusserst rationell. Zwei schmale und flache Kähne werden durch quer übergelegte Stangen und Bretter zu einer Art Floss verbunden, das man sodann mit einer tonnenförmigen Bedachung aus Palmblattgeflecht versieht. Es entsteht dadurch eine Art Kajüte, welche in den heissen Tagesstunden Schatten bietet. Die Ruderer sitzen vor der Kajüte rechts und links in den Vordertheilen der Kähne. Die Vortheile dieser Boote für die Flussfahrt sind unverkennbar. Sie sind gut zu dirigiren und leicht flott zu machen, wenn sie auf einer der zahlreichen Sandbänke auffahren.

Wir fuhren von Ratnapura noch bei tiefer Dunkelheit ab, und es war nun ausserordentlich reizvoll, das allmähliche Erwachen des Tropenmorgens zu beobachten. Der Lauf der Kalu-ganga ist ein vielfach gewundener, und die Ufer sind durchweg mit der üppigsten Vegetation bestanden. Das dicht verschlungene Buschwerk reicht bis hart an das Ufer heran, oft scheint es unmittelbar aus dem Wasser hervorzuwachsen. Nirgends erblickt das Auge eine kahle Stelle von einiger Ausdehnung. Herrliche Bambusgruppen neigen sich über den Fluss, als wollten sie mit dem fein gefiederten Laubwerk sein Wasser trinken. Ihre Zweige streifen über das Dach der Kajüte, wenn das schmale und gewundene Fahrwasser uns nöthigt, dicht an das Ufer zu halten. Ueber dem Buschwerk erheben sich hochstämmige Bäume, das Geäst von rankenden Lianen umsponnen, die oft wie ein grüner Mantel niederwallen. Hier ragt ein mächtiger schwarzer Strunk gespenstig in die Luft; der Blitz hat den Baum getroffen und in Brand gesteckt. Dort neigt sich ein anderer Baumriese, dem das spülende Wasser die Wurzeln blossgelegt hat, über den Fluss und droht in das Wasser hinabzustürzen.

Nur einmal auf der ganzen Strecke erblickt man ein aus wenigen Hütten bestehendes Dorf am Ufer: doch zeigen hier und da Cocos- und Arecapalmen, deren schlanke Stämme hoch über das Buschwerk emporschiessen, die Lage der im Dschungel versteckten Weiler der Eingeborenen an.

Aeusserst mannigfaltig ist die Thierwelt, namentlich die gefiederte. Königsfischer, deren blaugrünes Gefieder in den Sonnenstrahlen metallisch glänzt, schwingen sich über das Wasser. An morastigen

Uferstellen gehen Schnepfen ihrer Aesung nach, auf den Sandbänken im Fluss trippeln kleine zierliche Vögelchen von der Art unserer Bachstelzen geschäftig auf und nieder. Schöne Tauben, deren Lockrufe von allen Seiten her ertönen, schiessen mit pfeilschnellem Fluge durch die Luft. Hoch droben aber ziehen grosse Raubvögel, Adler und Habichte, ihre weiten Kreise. Durch das Wasser schwimmen, den klugen kleinen Kopf hoch emporstreckend, die von den Singhalesen Kabara goya genannten Rieseneidechsen (hydrosaurus salvator) oder klimmen schwerfällig am Uferrande hinauf. Im Dickicht sieht man ab und zu grosse graue Affen mit fabelhafter Gewandtheit von Ast zu Ast sich schwingen.

Besonders eindrucksvoll ist eine Stelle etwa halbwegs zwischen Ratnapura und Kalutara, wo der Fluss einen Höhenzug durchbricht. Die dicht bewaldeten Hügel treten unmittelbar an das Ufer heran, und der Fluss stürzt, Schnellen bildend, über die sein Bett durchsetzende Felsenstufe. Mit ausserordentlicher Gewandtheit und Kenntniss des Fahrwassers dirigirten meine Ruderleute das Boot über die gurgelnden und schäumenden Schnellen hinab. Blickte man aber rückwärts, so war der ganze Raum zwischen den von beiden Seiten coulissenartig vorspringenden Hügeln im Hintergrunde ausgefüllt von der blaugrauen Wand des Hochgebirges, in welchem, genau in der Mitte, der kühne Felszahn des Adams-Pick emporragte.

Auf meiner Fahrt hatte ich auch Gelegenheit, die Leistungsfähigkeit und Genügsamkeit der Eingeborenen zu bewundern. Von früh 4 Uhr bis Abends 7 Uhr sassen meine Kulis am Ruder. Selbst in den Mittagsstunden, in denen ich mich vor den Gluthstrahlen der Sonne — und ich kann immerhin ein gutes Theil Hitze ertragen — in den gedeckten Raum des Bootes flüchtete, rasteten sie nicht. Nur ein paarmal unterbrachen sie, und zwar abwechselnd und immer nur auf wenige Minuten, ihre Thätigkeit, um ihre Nahrung einzunehmen, die lediglich aus etlichen Handvoll Reis bestand. Dabei waren die Leute stets heiter und guter Dinge, plauderten und lachten und zeigten sich immer eifrig und dienstwillig. Ich benutzte die Fahrt auch, um meiner Jagdliebhaberei ein wenig zu fröhnen; gab es doch Flugwild in Menge. Da galt es nun oft genug das Boot zu wenden, gegen die Strömung zu halten, ja wohl auch bis an die Brust ins Wasser zu springen, wenn irgend eine Beute einzuholen war. Aber nie war den Leuten eine Arbeit zu viel, ja sie freuten sich königlich über jeden gelungenen Schuss.

Ich kehre nach dieser Abschweifung zu der allgemeinen Beschreibung von Ceylon zurück.

Dem centralen Gebirge ist im Osten, Westen, Süden und Norden flaches Land vorgelagert. Der Boden besteht aus Laterit, dem Zersetzungsprodukte des Urgesteins, aus welchem jenes sich zusammensetzt. Roth und grün sind die herrschenden Farben in Ceylon, und wir begreifen auf den ersten Blick, warum die ersten arischen Einwanderer die Insel als die rothe bezeichneten. Auf der Westseite der Insel, also im Hinterlande von Colombo, und innerhalb der Wirkungssphäre des Südwestmonsuns, ist das Flachland gut angebaut. Im Uebrigen aber ist das Innere noch zum grossen Theil mit Dschungel bedeckt. Wie oft bin ich durch dieses Dschungel gekommen, das rechts und links wie eine grüne Wand den durchgelegten Weg begleitete! Es ist zumeist Buschwerk und halbhohe Bäume und alles so dicht verschlungen und verwachsen, dass ein Eindringen in das Dickicht, es sei denn mit Hülfe der Axt, unmöglich erscheint. Aus dem Dschungel ragen, bald mehr bald weniger zahlreich, die hochstämmigen Bäume auf, welche der Inder so bezeichnend »Waldesherrn« nennt. Stellenweise fehlen diese Bäume völlig. Lichter Hochwald ist selten; er soll namentlich in einigen Distrikten des Nordostens vorkommen.

Im Dschungel giebt es – nicht überall, aber doch in manchen Theilen von Ceylon — wilde Elefanten noch in beträchtlicher Zahl. Selbst in der Gegend von Kurunägala, das man von Colombo in etwa 3 Stunden Fahrzeit erreicht, also in der Nähe von gut angebauten und dicht bevölkerten Landstrichen, sind sie so zahlreich, dass man sich, wie ich hörte, sogar mit dem Gedanken trägt, in einem der nächsten Jahre hier einen Elefantenkraal, d. h. ein Treibjagen grossen Stiles zu veranstalten.

Ausser Elefanten sind Panther, Büffel und Lippenbären die Bewohner der Wildniss. Von den Raubthieren bekommt man aber natürlich nur selten eines zu Gesicht, da sie überaus scheu sind und ein nächtliches Leben führen. Am aggressivsten soll nach dem Urtheil der Eingeborenen der Lippenbär sein; er wird von ihnen, wie mir scheint, mehr gefürchtet als der Panther.

Oasenartig sind dem Dschungel, namentlich im Norden der Insel die Reiskulturen der Eingeborenen eingesprengt. Sie sind in allen Landestheilen, welche nicht in der Regenzone des SW-Monsuns liegen, durchaus von künstlicher Bewässerung abhängig. In der Blüthezeit der altsinghalesischen Kultur wurden denn auch zahlreiche Tanks oder künstliche Seen angelegt. Man pflegte einfach durch eine Thalsperre das Wasser eines Flusses aufzustauen und so ein Sammelbassin herzustellen, welches in der trockenen Jahreszeit das zur Irrigation der Felder nothwendige Wasser lieferte. Mit dem politischen Verfall

des Reiches geriethen auch diese Kulturbauten in Verfall. In unserem Jahrhundert ist für Ceylon eine neue Aera angebrochen; denn von Anfang an hat die britische Regierung der Wiederherstellung dieser Tanks eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Zwischen 1850 und 1890 wurden nicht weniger als 59 grosse und 2250 kleinere Tanks in Stand und Betrieb gesetzt. Das bedeutendste Unternehmen in dieser Beziehung ist die Wiederherstellung des grossen Kalwäwa-Tank, welche rund 1/2 Million Rupies kostete und vor etlichen Jahren beendigt wurde. Jetzt speist der Kalwäwa im ganzen etwa 100 kleinere Dorftanks, von denen aus das Wasser direkt auf die Reisfelder geleitet wird. Das Areal, das auf diese Weise durch den Kalwäwa kulturfähig gemacht wird, lässt sich auf ungefähr 50 000 Acres bringen.

Der Kalwäwa, den ich selbst besucht habe, liegt seitwärts von der nach Anuradhapura führenden Strasse mitten im Dschungel, ist aber durch einen guten und fahrbaren Weg zugänglich gemacht. Er hat einen Umfang von ungefähr 50 km und seine Oberfläche ist doppelt so gross wie die des Tegernsees. Im 5. nachchristlichen Jahrhundert von dem Könige Dhatuséna angelegt, lief er später infolge Bruches des Staudammes grossentheils leer. Jetzt ist die Lücke durch einen neuen Dammabschnitt geschlossen, uud der See mit einer vorzüglichen Schleusenvorrichtung versehen. Die englische Regierung und die englische Technik haben allen Grund stolz zu sein auf dieses Werk, mit welchem die Gegenwart anknüpft an eine ruhmreiche Vergangenheit.

Das Klima von Ceylon ist im Allgemeinen bedingt durch den insularen Charakter und durch die Lage nahe dem Aequator, im Besonderen durch die beiden vorherrschenden Windströmungen, den SW-Monsun und den NO-Monsun. Jener setzt unter starken Gewittern, Stürmen und Regengüssen gewöhnlich Ende Mai ein, nachdem ihm vier Wochen früher der sogenannte kleine Monsun, eine mehr lokale Erscheinung von Ceylon, vorhergegangen ist. Der Juni ist der regenreichste Monat; vom Juli ab lassen die Niederschläge allmählich etwas nach, und etwa im Oktober tritt dann der Monsunwechsel ein. Dem Sommer-Monsun verdankt der südwestliche Theil der Insel seine hochgradige Feuchtigkeit, welche im Zusammenhalt mit der starken Sonnenbestrahlung die viel bewunderte Produktionskraft des Landes bedingt. Man kann sagen, dass in Ceylon ein ewiger Sommer herrscht. Die Temperaturdifferenz zwischen dem heissesten und dem kältesten Monat ist eine verschwindend geringe. An der nämlichen Cocospalme kann man reife und halbreife Früchte sehen und gleichzeitig

die goldgelben Blüthenähren. Hier wird der Reis eben gesät, dort steht er in jungem Grün, dort wird er geerntet.

Man hält das Klima von Ceylon für ein gesundes, und dies gewiss mit Recht, wenn man es mit dem anderer tropischer Länder vergleicht. Es ist jedenfalls günstiger als das des festländischen Indiens. Hält man sich hauptsächlich in Colombo auf, wo man allen Komfort geniesst, und verbringt man von Zeit zu Zeit ein paar Wochen in einer der Höhenstationen, um die erschlaffende Energie zu beleben, so kann man bei vernünftiger Lebensweise lange Zeit ohne irgend welche schlimmen Folgen für die Konstitution auf der Insel sich aufhalten. Ungünstiger liegt die Sache, wenn man viel im Lande umherzureisen genöthigt ist. Einzelne Striche, wie z. B. das auch von mir besuchte Kurunägala, sind durch schlimme Fieber, namentlich zu gewissen Jahreszeiten, geradezu berüchtigt. Auch in Point de Galle herrschte kurz vor meiner Ankunft in Ceylon eine bösartige Fieberepidemie. Wenig angenehm ist auch der an der Westküste, also auch in Colombo, während der Monate December und Januar wehende Nordwind, der von den Engländern sogenannte Long-shore-wind. Er bringt häufig Fieber und namentlich hartnäckige Erkältungen und Rheumatismen. In dem Winter, den ich in Ceylon verbrachte, hielt er besonders lange, bis in den Februar hinein an, und diesem liebenswürdigen Wind habe ich ohne Zweifel auch die Krankheit zu verdanken, die ich über mich ergehen lassen musste.

Immerhin ist das Fieber oder die Besorgniss, von ihm heimgesucht zu werden, das einzige, was einem den Genuss unter Palmen zu wandeln, hin und wieder etwas stören und beeinträchtigen kann. Dagegen kommen andere Dinge, an welche Derjenige, der das Tropenleben nicht aus eigener Erfahrung kennt, vielleicht zuerst zu denken geneigt ist, gar nicht in Betracht.

Bekanntlich ist Ceylon reich an Giftschlangen. Obenan steht die Brillenschlange (naja tripudians) und die von den Eingeborenen wegen ihres angeblich aggressiven Charakters noch weit mehr gefürchtete Tit-Polonga (daboia russellii). Es klingt auch gewiss beängstigend, wenn man liest, dass in Indien beispielsweise im Jahre 1882 über 19 000 Menschen durch Schlangenbiss ums Leben gekommen sind. Zu den Schlangen kommen dann noch die Skorpione, die Tausendfüsse, die Tarantelspinnen und ähnliches anmuthiges Gethier.

Nun, die Gefahr, welche von dieser Seite droht, ist eine sehr geringe. Die Bestien sind ja gewiss vorhanden, sie sind sogar zahlreich; und doch bekommt man sie nur selten zu Gesicht, wenn man sie nicht geflissentlich aufsucht. Selbst auf die Gefahr hin, ein Stück

Romantik preiszugeben, muss ich es offen bekennen: **ich** habe keine lebende Brillenschlange gesehen, keine Polonga, keinen Skorpion, keinen Tausendfuss. Und dabei bin ich — auch durch meine kleinen Jagdneigungen — immerhin etwas mehr im Lande herumgekommen und von den betretenen Pfaden abgewichen, als dies bei Vergnügungsreisenden im Allgemeinen der Fall sein dürfte. Meine »Schlangenabenteuer«, wenn dieser Ausdruck auf die recht harmlosen Vorkommnisse überhaupt sich anwenden lässt, könnte ich in wenigen Sätzen erledigen. Weit belästigender als die Schlangen fand ich die zahlreichen Ratten, die es in allen Häusern in Colombo giebt, und die einem den Schlaf zuweilen recht gründlich verderben können.

Ueber die Produkte Ceylons muss ich an dieser Stelle, so verlockend es auch sein mag, auf die sehr interessanten Details näher einzugehen, mich in Kürze fassen. Unter den Exportartikeln steht, was den Gesammtwerth der Ausfuhr betrifft, der Thee obenan, dessen Produktion noch immer zunimmt. Es werden jetzt freilich schon Gebiete damit bepflanzt, welche, wie die äussersten Vorhöhen des Gebirges, für die Theekultur nicht mehr geeignet erscheinen. Das hier erzeugte Gewächs muss an Quantität ersetzen, was ihm an Qualität gebricht. Im Jahre 1895 hat der Gesammtexport von Thee die Höhe von 100 Millionen Pfund erreicht, worüber grosser Jubel herrschte. Die zweite Stelle unter den Ausfuhrartikeln nehmen die verschiedenen Erzeugnisse ein, welche von der Cocospalme herrühren, von der gegenwärtig rund 30 Millionen Exemplare auf der Insel gepflanzt sein mögen. An dritter Stelle kommt, was wohl beachtenswerth ist, der Graphit. Dagegen spielt der Kaffee in den Exportlisten, wie bekannt ist, gegenwärtig eine ganz untergeordnete Rolle, und das Gleiche gilt vom Zimmt, der in früherer Zeit das kostbarste Erzeugniss von Ceylon war. Der Marktpreis ist derart gesunken, dass sein Anbau sich nicht mehr lohnt und fast nur von Eingeborenen betrieben wird. Auch die Perlen und edlen Steine, haben für den nationalen Reichthum von Ceylon keine wesentliche Bedeutung, so charakteristisch sie auch für die Insel sind, die schon im Alterthum wegen ihres Juwelenreichthums hoch berühmt gewesen ist.

Der Werth des gesammten Exportes belief sich im Jahre 1892 auf mehr als 60 Millionen Rupies.

Den Boden von Ceylon betritt der aus dem Westen kommende Reisende in Colombo. Seit der Vollendung des grossen Molo zu Anfang der 80er Jahre, durch welchen die bis dahin ziemlich unsichere Rhede in einen guten, gegen die Stürme des SW-Monsuns vollkommen

geschützten Hafen umgewandelt wurde, ist dem Wettstreit zwischen der Stadt Colombo und ihrer weiter im Süden gelegenen Rivalin Point de Galle ein definitives Ende bereitet. Point de Galle ist ein stiller Platz geworden, in Colombo pulsirt der Weltverkehr.

Der erste Eindruck, den ich bei meiner Ankunft in Colombo empfing, war — ich will es nicht leugnen — das Gefühl einer kleinen Enttäuschung. Im Vergleich namentlich mit dem zuletzt angelaufenen Hafen von Aden mit seiner grossartigen Felsumrahmung und der unvergleichlichen Farbengluth der Wüstenlandschaften, ist das Bild des Colomboer Hafens ohne Zweifel ein ziemlich einförmiges. Zur rechten hat man den riesigen Steinwall des Molo, gerade vor sich etliche nüchterne Hafenbauten und daneben grosse Kohlenlager, die gewiss keine Zierde der Landschaft bilden; nach links erstreckt sich eine lange mit Palmen bestandene Küste. Nun ist ja allerdings der erste Anblick eines Palmenhaines etwas Bestrickendes, aber seine malerische Wirkung, so schön auch die Cocospalme einzeln für sich betrachtet ist, und so prächtig sie sich namentlich im Vereine mit anderen Bäumen und Büschen ausnimmt, lässt sich ganz und gar nicht mit dem eines deutschen Waldes vergleichen.

Meine Enttäuschung hielt aber nicht lange nach. Hat man nur erst die nüchternen Strassen des Forts, des Geschäftsviertels von Colombo am Hafen hinter sich, so entfaltet sich dem Auge mit einem Male die ganze Zauberpracht der Tropenvegetation und das buntbewegte Bild des Eingeborenenlebens.

Nach Nordosten führt vom Fort aus eine Strasse nach der Pettah, der eng gebauten und heissen aber ausserordentlich malerischen Eingeborenenstadt. Gegen Osten und Südosten, über die vielgebuchtete Lagune, den sogenannten »Lake«, hinaus, dehnen sich die Zimmtgärten aus, wo inmitten herrlicher Gärten die villenartigen Wohnhäuser der Europäer liegen. Ebenso erstrecken sich nach Süden zu am Meere entlang die Vororte der Stadt, wo europäische Bangalows mit den gruppenweise vertheilten Hütten der Eingeborenen sich vermischen.

Mich, den Neuling, hat, als ich zum erstenmal eine der Vorortsstrassen von Colombo durchwanderte, der Anblick der tropischen Pflanzenwelt mit ihrem wunderbaren Formen- und Farbenreichthum mächtig ergriffen. Mir erschien das alles wie ein Märchen. Sträucher mit handgrossen gelben, weissen und scharlachrothen Blumen, namentlich der prachtvolle Hibiscus (hibiscus rosa sinensis), bilden die Umzäumungen. Drüber hervor ragen die leuchtenden Riesenblätter der Bananen. Hier streckt ein Brodfruchtbaum seine Aeste mit den tief

gebuchteten, grossen, dunkel gefärbten Blättern über den Weg. Seltsam geformte Akazien, stattliche Mangobäume, welche die grossen, pflaumenartigen Früchte tragen, gesellen sich zu ihnen. An der Wegscheide dort steht eine Baniane (ficus indica), deren weit ausgestreckte Aeste Luftwurzeln zur Erde senden, welche im Boden einschlagend, neue Stämme um den Mutterbaum herum bilden. Und über all dem üppig wuchernden Grün erhebt sich immer und überall die Cocospalme, deren silbergrauer Stamm mit graziöser Biegung emporstrebt, und deren fein gefiederte Krone mit plastischer Schärfe sich abhebt vom blauen Himmel.

Nicht minder reizvoll war es für mich, das Leben der Eingeborenen zu beobachten, das sich mit voller Unbefangenheit auf der Strasse vor unseren Augen abspielt. Vor der Hütte verrichtet der Handwerker seine Arbeit, vor der Hütte baden und nähren die Mütter ihre Kinder, vor der Hütte wird mit grösster Ungenirtheit Toilette gemacht. Die Hauptrolle spielt dabei die Reinigung des Mundes und der Zähne, die mit einer staunenswerthen Gründlichkeit, ich möchte fast sagen: mit Hingebung betrieben wird, und die Pflege des Haares. Auf ihr auffallend reiches, blauschwarzes Haar sind die Singhalesen, die überhaupt einige Anlage zur Eitelkeit besitzen, ganz besonders stolz. Oft genug kann man eine Mutter sehen, welche, auf dem Boden kauernd, der vor ihr hockenden Tochter das Haar durch Einreiben von Cocosnussöl, durch Kämmen und Strählen mit einem Aufwand von Zeit und Mühe bearbeitet, der in einigermassen komischem Widerspruche steht zu der sonst so einfachen Toilette.

Zwei Rassen bewohnen, um von kleineren Gruppen an dieser Stelle ganz abzusehen, die Insel Ceylon: die zu der arischen Völkerfamilie gehörigen Singhalesen und die Tamils, welche zu den ganz Südindien ausfüllenden dravidischen Stämmen zählen.

Die Singhalesen sind Abkömmlinge arischer Einwanderer, welche nach glaubwürdiger einheimischer Tradition um das Jahr 500 aus Indien, und zwar vermuthlich aus dem nordwestlichen Indien, nach Ceylon kamen und hier ein Reich begründeten. Das wichtigste Ereigniss in der ältesten Zeitperiode der singhalesischen Geschichte war die Predigt der Buddhalehre durch den indischen Königssohn Mahinda im 3. vorchristlichen Jahrhundert und ihre Annahme durch den damaligen singhalesischen König. Denn von da ab wurde Ceylon die Hauptpflegestätte des strenggläubigen Buddhismus und ist sie durch mehr als zwei Jahrtausende hindurch bis auf den heutigen Tag geblieben.

Damals war noch Anuradhapura, im nördlichen Ceylon gelegen, die Hauptstadt des Reiches. Heute liegt die Stadt in Ruinen, die jedoch, dank den Bemühungen der britischen Regierung, jetzt grösstentheils ausgegraben sind, und deren Besuch ich mir natürlich nicht habe entgehen lassen. Die Reise nach Anuradhapura bereitet durchaus keine besonderen Schwierigkeiten, ist aber ziemlich zeitraubend und umständlich, und diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass von den in Ceylon ansässigen Europäern nur die wenigsten Anuradhapura gesehen haben.

Man reist mit der Bahn zunächst nach Kandy. Es war dies die Residenz der singhalesischen Könige in der letzten Periode des Reiches, ehe zu Anfang unseres Jahrhunderts die Engländer diesem ein definitives Ende bereiteten. Die Stadt liegt im Gebirge in überaus lieblicher Umgebung, eingeschlossen von sanft geformten, herrlich bewachsenen Hügeln, an einem kleinen künstlichen, silberklaren See. Von Kandy kann man noch eine Strecke weit, nämlich bis Matale, die Bahn benutzen, welche einem nordwärts verlaufenden Thale folgt. Für die übrige Strecke ist man auf die Postkutsche oder das eigene Fuhrwerk angewiesen. Bei Dambul geht das Thal in die Ebene über; die Strasse führt von da ab fast immer durch Dschungel.

Ueber die Ruinen von Anuradhapura kann man recht verschiedene Urtheile hören, und ich begreife das vollkommen. Der Geschichts- und Alterthumsforscher wird in ihnen gewiss genug des Interessanten finden, und eine Menge lockender Probleme tritt ihm entgegen. Der Vergnügungsreisende ist vielleicht ein wenig enttäuscht. Er wird, nicht mit Unrecht, ein grösseres Gesammtbild von monumentaler Wirkung vermissen. Auch eine gewisse Monotonie in den Einzelmotiven ist nicht zu bestreiten. Von grossartiger, eindrucksvoller Wirkung aber sind ohne Zweifel die grossen Dagobas, welche auch in ihrem gegenwärtigen stark ruinösen Zustand Bauwerke von imposanten Formen sind.

Das Wort Dagoba bedeutet Reliquienschrein; denn die Dagobas sind dazu bestimmt, irgend eine Reliquie des Buddha oder eines Heiligen der buddhistischen Kirche aufzunehmen. In kunstgeschichtlichen Werken ist der Ausdruck Tope für die analogen Bauwerke des festländischen Indiens in Gebrauch.

Mit geringen Abweichungen ist die Form der Dagobas immer die gleiche. Sie haben eine dom- oder kuppelartige Gestalt, sind massiv aus Ziegeln, selten aus Hausteinen erbaut und umschliessen die zur Unterbringung der Reliquie bestimmte Zelle. Es giebt auf Ceylon Dagobas in grosser Zahl und von den allerverschiedensten

Dimensionen. Die grösste war die Abhayagiri-Dagoba in Anuradhapura. Ihre ursprüngliche Gesammthöhe — die halbkugelförmige Kuppel und der sie krönende Spitzkegel — deckte sich fast ganz genau mit der Höhe der Peterskirche in Rom. Auch gegenwärtig, wo sie, zerfallen und ganz mit Gesträuch überwachsen, mehr einem natürlichen Hügel gleicht, hat sie noch 70 m Höhe.

Am besten freigelegt ist die aus dem 2. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung stammende Ruwanwäli-Dagoba, welche uns als Typus der ganzen Gattung gelten kann. Sie steht auf einer grossen quadratischen Terrasse. Die eigentliche Dagoba erhebt sich inmitten dieser Terrasse auf drei concentrischen Stufen, auf denen die Wallfahrer das Gebäude betend zu umwandeln pflegten. Der untere Theil des Domes ist cylindrisch geformt und geht allmählich in die Halbkugel über. Ein mehrfach eingezogener Spitzkegel, welcher etwa ein Drittel der Gesammthöhe ausmachte, krönte ursprünglich die Kuppel, auf welcher er vermittelst einer kubischen Basis aufruhte.

Die Dagobas sind specifisch buddhistische Bauwerke und sie athmen auch, wie ich meine, specifisch buddhistischen Geist. Da ist nichts von dem Schnörkel- und Zierwerk der Hindu-Heiligthümer, bei denen die von ungezügelter Phantasie geschaffene Ornamentik das Monumentale ganz überwuchert. Ihre Formen sind einfach und klar, ernst und feierlich. Von feinem künstlerischen Sinne zeugen die Proportionen, namentlich das Ausmaass des Verhältnisses der Terrasse zu Höhe und Durchmesser der Dagoba selbst. Und ebenso einfach und wirksam wie die Formen waren auch die Farben — ausschliesslich Weiss und Gold. Die ganze Kuppel war ursprünglich mit einem glatt polirten weissen Cement verkleidet, die Spitze vergoldet. Wie muss solch ein Bau auf den Beschauer gewirkt haben unter indischem Himmel und in indischer Sonnenbeleuchtung!

Ich kann die übrigen Ruinen von Anuradhapura, welche über einen Flächenraum von etlichen englischen Quadratmeilen verstreut sind, hier füglich übergehen. Aber ein Heiligthum muss ich erwähnen, weil es vielleicht das merkwürdigste der ganzen Insel ist: ich meine den heiligen Baum des Mahinda. Als dieser die Buddhalehre verkündigt und den König des Landes mit einer grossen Anzahl seiner Unterthanen für dieselbe gewonnen hatte, da liess er aus Indien einen Zweig des heiligen Feigenbaumes, unter welchem der Buddha zur Erkenntniss der höchsten Wahrheit und damit zur Buddhawürde gelangt sein soll, nach Ceylon bringen. Den Zweig pflanzte er in Anuradhapura ein; er fasste Wurzel und wuchs zum

Baume heran. Und dieser Baum ist bis auf den heutigen Tag erhalten, wohl der älteste historische Baum der Welt. Von einer dreifachen Steinterrasse umgeben steht er in dem Hofe des Mahawihara genannten Klosters. Er ist sichtlich uralt, aber einige seiner Aeste grünen noch und treiben Blätter. Selbstverständlich ist er das Ziel zahlreicher Wallfahrten gläubiger Buddhisten. Die Identität des Baumes aber steht ausser Zweifel; denn seine Geschichte lässt sich an der Hand fortlaufender einheimischer Chroniken durch die Jahrhunderte verfolgen.

Bald nach der Einführung des Buddhismus in Ceylon erfolgte der erste Einbruch der aus Südindien kommenden Tamils. Und von da ab ist die Geschichte Ceylons eine Kette blutiger Kriege zwischen Tamils und Singhalesen. Die Ereignisse spielen sich dabei stets in annähernd gleicher Weise ab. Die Singhalesen werden überwältigt und gezwungen, die Hauptstadt zu räumen; der König flüchtet mit seinen Getreuen ins Gebirge. Hier erstarkt die nationale Partei, nimmt den Krieg von Neuem auf und stellt die alte Herrschaft wieder her. Allein auch die Tamils erneuern nach kürzerer oder längerer Pause ihre kriegerischen Expeditionen, und wir können verfolgen, wie in diesen hin und her wogenden Kämpfen das arische Element von dem dravidischen weiter und weiter zurück gedrängt wird. Zuerst muss Anuradhapura geräumt werden. Die Residenz wird weiter nach dem Süden verlegt. Noch einmal erhebt sich im 12. Jahrhundert das singhalesische Reich zu voller Macht und Blüthe unter dem grossen Parakrama Bahu. Von da ab ist seine Geschichte nur mehr eine Geschichte des Verfalles, und heute liegen die ethnographischen Verhältnisse so, dass die ganze Nordhälfte der Insel im Besitze der Tamils sich befindet, die Südhälfte in dem der Singhalesen. Noch immer aber machen die Letzteren zwei Drittel von der gesammten Bevölkerung der Insel aus.

Die Singhalesen sind im Durchschnitt ein schöner Menschenschlag mit intelligentem und, wie mir scheinen will, ausgesprochen arischem Gesichtsausdruck. Sie haben einen sehr gracilen, fast schwächlichen Körperbau, und die Männer haben infolge dessen häufig etwas Weibisches, ein Eindruck, der durch den im Haar getragenen runden Schildpattkamm noch erhöht wird. Die Hautfarbe ist ein tiefer Bronzeton. Das nationale Kleidungsstück ist der Sarong, ein Stück Tuch, das um die Beine geschlungen und über den Hüften in in einander gesteckt wird. Dazu tragen, wenigstens an der Küste, die Frauen ein kurzes weisses Leinenjäckchen, das am Hals- und Aermelausschnitt oft mit Spitzen besetzt ist und sehr unschön kleidet.

Die Männer tragen häufig ein leichtes Jacket von moderner Machart; der Kopf bleibt unbedeckt.

Bis etwa zum 4. Jahre gehen die Knaben, seltener die Mädchen, ganz unbekleidet, und es ist mir immer ein wahres Vergnügen gewesen, die pudelnackten, possierlichen Kerlchen im Strassenstaub herumkugeln zu sehen. Sie sind fast durchweg auffallend hübsch; das Weisse der grossen, ausdrucksvollen, etwas melancholischen Augen leuchtet wahrhaft in dem dunklen Gesichtchen.

Die Tamils sind kräftiger gebaut und von dunklerer Hautfarbe als die Singhalesen. Alle schwerere Arbeit, wie das Ziehen der Rikshaws, der zweiräderigen Karren, welche das gebräuchlichste und angenehmste Beförderungsmittel für Personen sind, wird von Tamils besorgt. Die Singhalesen haben eine entschiedene Vorliebe für die Bodenkultur. Auch die Kulis in den Theeplantagen sind der Mehrheit nach Tamils, wie denn die Singhalesen überall, wo es etwas zu verdienen giebt, von diesen ihren beweglicheren und unternehmenderen Konkurrenten verdrängt werden. Unter den Tamilfrauen, welche voller und kräftiger gebaut sind als die schmalschulterigen und schmalhüftigen Singhalesinnen trifft man manche wirklich hübsche Erscheinung. Auch ihre Kleidung, die übrigens im Innern der Insel von den Singhalesenfrauen ganz in der gleichen Weise getragen wird, ist malerischer. Sie bevorzugen die rothe Farbe und schlingen das gleiche Tuch, das sie als Sarong tragen, über Busen und linke Schulter; an den Hüften lassen sie es, nicht ohne natürliche Anmuth, in Falten überhangen.

Für Schmuck haben Tamil- wie Singhalesenfrauen grosse Vorliebe; doch tragen letztere nie die in die Nasenflügel eingebohrten kleinen silbernen Rosetten, die man bei jenen sieht. Selbst die ärmste Kulifrau legt die paar Rupies, welche sie sich erspart hat, in Silberspangen an, um die nackten schwarzen Arme damit zu zieren.

Meine speciellen Studien haben mich auch mit einem besonders merkwürdigen Theile der Bevölkerung von Ceylon, mit den Rodiyas, in Berührung gebracht. Und merkwürdig genug, ich habe, zunächst wohl in Folge des rein wissenschaftlichen Interesses, für dieses Gesindel — denn anders kann ich meine Rodiyafreunde beim besten Willen nicht bezeichnen — eine Art Vorliebe gewonnen und mich unter ihnen ganz wohl gefühlt. Die Rodiyas sind die Parias der singhalesischen Gesellschaft. Sie gehören keiner Kaste an und sind in Folge dessen aus dem Verkehre ausgestossen und verfehmt. In kleinen abseits von der Strasse im Dschungel gelegenen Weilern zusammen wohnend, führen sie das denkbar dürftigste Leben. Die

Herstellung von Riemen aus den Häuten gefallener Rinder, welche kein Singhalese berühren würde, war die einzige ihnen gestattete Lohnarbeit. Ausserdem ziehen sie von Zeit zu Zeit in einer Art von Zigeunerleben truppweise im Lande umher, um zu betteln, wohl auch um zu stehlen. Die Mädchen, die wegen ihrer lockeren Sitten berüchtigt sind, treten als Tänzerinnen auf. In ihrer Nahrung sind die Rodiyas keineswegs wählerisch; sie essen so ziemlich alles, was überhaupt noch geniessbar ist. Früher unter den singhalesischen Königen war die Lage dieser Leute noch weit bemitleidenswerther als heutzutage, wo durch die englische Verwaltung, welche principiell natürlich keine Kastenunterschiede anerkennt, manche Härte gemildert wurde. Damals durften sie sich nicht einmal Hütten bauen, sondern mussten lediglich unter einem gegen zwei senkrechte Pfähle gelehnten Schutzdache wohnen. Begegneten sie einem Singhalesen auf der Strasse, so mussten sie den Weg verlassen, bis jener passirt war, damit er nicht durch ihre Nähe verunreinigt werde. Wollten sie vollends jemand anreden, so mussten sie sich auf die Erde niederwerfen; ja selbst vor dem Richter durften sie eine Klage nur vorbringen, indem sie sich in Entfernung aufstellten und von hier aus ihm ihre Sache zuriefen. Dass die Rodiyas nie die Behausung eines Singhalesen betreten durften, versteht sich von selbst; es ist dies auch heute noch der Fall.

Als die furchtbarste Strafe, welche der König gelegentlich über einen Hochverräther verhängte, galt es, wenn er dessen Frau einem Rodiya zum Weibe übergab. Der Verurtheilten wurde dann stets die Wahl gelassen zwischen diesem elenden und schmachvollen Loose oder dem Tode, und oft genug zog sie diesen der Schande vor.

Auf die zahlreichen Legenden, welche an den Ursprung der Rodiyas sich knüpfen, hier einzugehen, muss ich mir versagen. Ich möchte nur erwähnen, dass bereits der Engländer Robert Knox, welcher im 17. Jahrhundert als Schiffbrüchiger an die Küste von Ceylon verschlagen wurde und viele Jahre in singhalesischer Gefangenschaft verbrachte, in dem interessanten Buche, in dem er seine Erlebnisse und Beobachtungen schildert, von den Rodiyas spricht.

Die Rodiyas sprechen eine besondere Sprache, welche, wie ich bald herausfand, sich vollkommen mit unserer Gaunersprache vergleicht. Ich kam mit den Leuten mehrfach in Berührung, am gründlichsten in Kurunägala, wohin ich Ende Januar reiste. Der dortige englische Verwaltungsbeamte hatte für mich zwei Rodiyas aus einem 10 km entfernten Dorfe herbeiholen lassen. Als ich meine Untersuchungen mit ihnen beendigt hatte, versprach ich, ihnen am nächsten

Tage einen Besuch in ihrem Dorfe Hadirawalani abzustatten, worüber sie eine unbändige Freude äusserten. Und ich löste mein Versprechen ein und verbrachte unter meinen Rodiyas etliche Stunden, die an Originalität jedenfalls nichts zu wünschen übrig liessen.

Hadirawalani ist ein typisches Rodiyadorf. Es liegt seitwärts vom Wege zwischen Buschwerk und Cocospalmen. Die elenden Hütten haben keinerlei Oeffnung ausser der niedrigen Thüre; die Wände bestehen aus grauem Bodenschlick, der durch Stangen zusammengehalten wird, das Dach aus dürren Palmblättern. Im Innern, wo man eben noch aufrecht stehen kann, herrscht eine entsetzliche Stickluft. Ein paar Matten, auf denen die Leute schlafen, und zwei oder drei Kochtöpfe sind der ganze Hausrath. Hausthiere sind Hunde und Schweine; ein paar Ferkelchen sah ich hinter einer Hütte mit etlichen jungen Hunden dicht zusammengeschmiegt in süssester Eintracht schlafen.

Allmählich versammelte sich die ganze Einwohnerschaft, Männer, Frauen und Kinder, um uns, im Ganzen vielleicht 25 Personen. Trotz der unbeschreiblichen Dürftigkeit, in welcher diese Leute leben, und trotz allen Schmutzes sahen sie doch kräftig und gesund aus, robuster jedenfalls als durchschnittlich die Singhalesen. Von der oft gerühmten Schönheit der Frauen und Mädchen vermochte ich freilich herzlich wenig wahrzunehmen. Erstaunt aber war ich über das Verhalten meiner Rodiyas. Sie betrachteten uns wohl mit Neugierde und legten eine naive Freude an den Tag über die ihnen zu Theil gewordene Ehre; allein sie verdarben mir weder durch Zudringlichkeit noch durch Bettelei die Stimmung. Nicht einmal die Kinder sprachen mich um eine Gabe an, so glücklich sie auch über das waren, was ich freiwillig reichte.

Möge die britische Regierung sich weiterhin dieser ihrer erbarmungswürdigsten Unterthanen annehmen; dann wird mit der Hebung der socialen und wirthschaftlichen Lage wohl auch die Moralität der Rodiyas, über welche die schwersten Klagen geführt werden, allmählich sich bessern.

Von den Rodiyas komme ich zu den Wäddas. Es ist dies ein kleiner Volksstamm — nach dem Census von 1892 im Ganzen 1229 Individuen — der, auf der denkbar niedrigsten Stufe der Civilisation stehend, in den Urwaldwildnissen des südöstlichen Ceylons lebt.

Die Wäddas zerfallen in zwei Hauptgruppen, die sogenannten Felsenwäddas und die Dorfwäddas. Die Ersteren leben ausschliesslich von der Jagd. Unbekannt mit den Bedürfnissen der Kultur schweifen sie im Walde umher. Ueberhängende Felsen sind ihre Wohnung;

als Kleid dient ihnen ein um die Lenden geschlungenes Tuch oder ein in die Hüftschnur gesteckter Büschel Blätter. Als Waffe führen sie Bogen und Pfeil sowie ein kleines aber wuchtiges Beil. Der Bogen liefert ihnen den Lebensunterhalt. Selbst das Fleisch von Krähen, Eulen, Fledermäusen wird nicht verschmäht; aus dem Moderstaub verfaulter Bäume bereiten sie sich eine Art Brod, indem sie ihn mit dem Honig wilder Bienen vermengen, den sie sehr lieben. Jede Familie hat ihr eigenes Jagdterritorium, dessen Grenzen von den Nachbarn respektirt werden. Der Wädda lebt in Monogamie und ist bei aller Rauhheit und Wildheit seines Lebens ein zärtlicher Gatte. Ich erlebte selbst einen rührenden Zug. Ich beschenkte die Wäddas, die man zu mir gebracht hatte, mit etwas Taback, von dem sie grosse Freunde sind. Da trat der Eine vor mich hin und hielt in seiner Sprache eine längere Ansprache an mich, die ich natürlich nicht verstand. Der Dolmetscher aber erläuterte sie mir als die Bitte, den Taback — seiner Frau mitbringen zu dürfen! Hiergegen hatte ich natürlich nichts einzuwenden.

Die Dorf-Wäddas sind nur um ein ganz Geringes civilisirter. Sie wohnen an der Peripherie des Wäddagebiets, bauen sich wenigstens Hütten und betreiben etwas Bodenkultur. Aber auch bei ihnen ist die Jagd die Hauptbeschäftigung, und ihre nomadischen Gewohnheiten kommen in der Weise zum Durchbruch, dass sie sehr gerne und oft ihre Wohnplätze vertauschen.

Den Anthropologen gelten die Wäddas für eine der niedrigst stehenden Menschenrassen, fast als eine Art Zwischenglied zwischen dem Menschen und dem menschenähnlichen Affen. Aus Gründen, deren Darlegung mich zu weit führen würde, die aber wesentlich historischer Natur sind, vermag ich dieser Ansicht nicht beizupflichten. Ich bin der Meinung, dass sie mehr verwildert als wild sind, und halte sie für die Abkömmlinge einer Mischrasse, welche zu Anfang der arischen Besiedelung aus Ehen von Singhalesen mit Weibern der Urbevölkerung von Ceylon hervorging. Jedenfalls sind nach meinen eigenen Wahrnehmungen die Wäddas keineswegs so bar aller Intelligenz, wie man sie wohl gelegentlich schildert, und ich sehe mich da zu meiner Freude im Einklange mit Stevens, der ohne Zweifel besser als irgend jemand sonst die Eigenart des merkwürdigen Völkchens kennen zu lernen Gelegenheit gehabt hat.

Mein ursprüngliches Vorhaben war gewesen, direkt von Kurunägala quer durch das Gebirge nach der Provinz Uwa zu reisen und bis an die Grenzen des Wäddagebiets vorzudringen, um an Ort und Stelle meine linguistischen Studien anzustellen. Leider wurde der Plan

vereitelt. Bereits in Kurunägala fühlte ich mich krank. Trotzdem liess ich mich von meinem Vorhaben nicht abbringen, sondern reiste weiter. Ich durchfuhr mit der Bahn die berühmten Theedistrikte Dik-oya und Dimbulla. Hier bestimmt in der That der Thee ausschliesslich den Vegetationscharakter der Landschaft. In der Tiefe fliessen die Flüsschen in steinigen Betten, oft auch über eine Felsenschwelle hinabstürzend und malerische Wasserfälle bildend. Die Thalsohle fehlt vollständig. Unmittelbar aus dem Wasser steigen die Berghänge auf, und diese Hänge sind, stellenweise so weit das Auge reicht, mit Theepflanzungen bedeckt. In geraden Linien, die auf- und absteigend den Unebenheiten des Bodens folgen, ziehen sich in bestimmten Abständen Baumreihen durch die Pflanzungen; sie haben den Zweck, etwas Schatten zu spenden und die Gewalt des Windes abzuschwächen. Inmitten der Plantagen liegen die hübschen, stets von einer Holzveranda umgebenen Wohnhäuser der Pflanzer, meist an besonders malerischen Punkten, zur Seite eines Giessbaches, auf vorspringender Terrasse oder auf der aussichtsreichen Spitze eines Hügels. Der Dschungel ist auf die höchsten Kämme der Berge zurückgewichen, und auch da zeigen die hier und dort aufsteigenden Rauchwolken an, dass das Feuer Raum schafft für neue Kulturen.

Die Bahn steigt noch beträchtlich über die Zone des Theebaus hinan, überschreitet bei 1900 m — also fast in der Höhe des St.-Gotthard-Passes — den wasserscheidenden Hauptkamm des Gebirges und senkt sich dann rasch hinab nach der Provinz Uwa. Endpunkt ist Bandarawella.

Genau so weit bin ich gekommen. In Bandarawella brach meine Kraft zusammen. Ich litt an Fieber, heftigen rheumatischen Schmerzen und Herzkrämpfen. Ein schwerer Ohnmachtsanfall belehrte mich, dass ich an der Grenze meiner Leistungsfähigkeit angelangt war.

Da lag ich nun in dem einsamen Neste, glücklicherweise in einem recht guten Gasthause, auf die Pflege meines übrigens sehr sorgsamen und verlässigen singhalesischen Dieners angewiesen und konnte weder vorwärts noch zurück. Ich knirschte vor Wuth und überraschte mich, sobald ich mich einmal ein wenig wohler fühlte, auf dem Gedanken, ob ich nicht doch die Fortsetzung der Reise riskiren und die Brücken hinter mir abbrechen solle. Es war vielleicht gut, dass mir dies einfach physisch unmöglich war. Das Wädda-Gebiet ist durch böse Fieber berüchtigt. Bei meiner bereits geschwächten Gesundheit hätte ein Aufenthalt für mich dortselbst doch leicht von schlimmen Folgen begleitet sein können.

Mit dem bitteren Gefühl der Enttäuschung kehrte ich, sobald ich einigermassen dazu im Stande war, nach Colombo zurück.

Und doch gelang es mir in der Folge, Wäddas zu Gesicht zu bekommen, freilich nur nach vielen und langwierigen Bemühungen und — seltsam genug — erst am vorletzten Tag meiner Abreise von Ceylon.

Einer meiner eingeborenen Freunde in Colombo hatte einen Bekannten in Badulla. Letzterer machte einen »Moorman« d. h. einen arabischen Händler ausfindig, welcher hin und wieder in das Gebiet der Wäddas kam, und diesem gelang es schliesslich, drei Wäddas dazu zu bewegen, ihn nach Badulla zu begleiten. Hier wurden sie in einen Ochsenwagen verpackt und nach Bandarawella gebracht und von da mittels Eisenbahn nach Colombo. Alles das waren für sie unerhörte Erlebnisse; denn die Wäddas sind ausserordentlich scheu und lassen sich nur selten blicken; noch viel weniger sind sie dazu zu bestimmen, ihre Waldwildniss zu verlassen. Der Moorman hatte sich denn auch verpflichtet, meine Wäddas zu begleiten und am zweiten Tage wieder in ihre Heimath zurückzubringen. Ausser ihm hatte sich noch ein Singhalese der Karawane angeschlossen, der etwas von der Wäddasprache verstand und als Dolmetscher fungiren sollte, sowie der junge Sohn meines Mittelsmannes in Badulla. Die Ankunft der »Waldmenschen« erregte in Colombo riesiges Aufsehen, und ein Schwarm von Neugierigen folgte dem Ochsenkarren, auf welchem sie in mein Bangalow verbracht wurden.

Fürs erste machten meine drei Wäddas mit ihrer kleinen Gestalt, den langen und dünnen Armen, dem wenig entwickelten Brustkasten und den schmalen Schultern auf mich einen recht bejammernswerthen Eindruck. Sie zitterten vor Aufregung und Angst und standen vor mir mit gesenktem Kopfe, so dass das lange lockige Haar, dem nie auch nur eine Spur von Pflege zu Theil geworden, ihnen tief über Stirne und Wangen herabhing. Ich sollte sie später von einer anderen Seite kennen lernen, und das war beim Bogenschiessen. Es war am folgenden Morgen. Ich hatte die Leute, die sehr ermüdet waren, und für welche das linguistische Verhör, das ich mit ihnen anstellte, natürlich eine ausserordentliche geistige Anstrengung war, frühzeitig zur Ruhe geschickt. Sie nächtigten mit ihrem Führer in einem offenen Schuppen, der in unserem »Compound« stand. Sobald es Tag war, fand ich sie munter, und forderte sie, um sie vertrauter zu machen, auf, mir ihre Fertigkeit im Bogenschiessen zu zeigen. Was ich nun da sah, übertraf alle meine Erwartung. Die Pfeile flogen auf ungefähr 30—40 Schritt Entfernung mit absoluter Rasanz und sassen fast alle

ohne Ausnahme in oder unmittelbar neben dem Ziele. Dabei fuhren sie noch so tief in den Stamm der Cocospalme, an der ich die provisorische Scheibe befestigt hatte, dass man sie mit dem Beile heraushauen musste. In der Handhabung ihrer Waffe legten die Wäddas nicht nur eine grosse Gewandtheit, sondern auch eine bemerkenswerthe Kraft an den Tag, die ich bei ihnen nicht vorausgesetzt haben würde. Im Dschungel, wo es nicht sowohl auf einen Weitschuss als vielmehr auf einen sicheren und geräuschlosen Schuss aus dem Hinterhalte ankommt, kann in der That kaum eine furchtbarere Waffe gedacht werden, als solch ein Bogen in der Hand solcher Schützen.

Auch von der Wildheit, die denn doch noch in der Seele dieser Dschungelleute schlummert, hatte ich mich zu überzeugen Gelegenheit. Während ich nach dem Bogenschiessen in der Veranda unseres Hauses mit meinen Wäddas mich abmühte, fand sich draussen allmählich ein Schwarm neugieriger Gaffer ein. Dies schien den einen der Wäddas, der überhaupt der Scheuste von allen war, sehr zu beunruhigen. Er sprang plötzlich auf und wandte sich mit drohenden Worten und Gebärden gegen die Leute. Ich rief nach meinem Stocke und jagte das ganze Gesindel zum Compound hinaus, was meine Wäddas mit lautem »hondamäi! hondamäi!« begleiteten. Allein die Sache that nicht für lange gut. Die Neugierigen fanden sich wieder ein, und ich, mit meinen Aufzeichnungen beschäftigt, achtete weder auf sie noch auf meinen explosiblen Wädda. Da fuhr dieser empor, war mit einem Satze zur Veranda draussen und an der Stelle, wo ich die Leute hatte ihre Schiesskunst zeigen lassen. Er erhob den Bogen und jagte den Pfeil mitten in das Centrum der Scheibe. Dann schüttelte er seine Waffe drohend gegen die Zurückweichenden, als wollte er sagen: so treffe ich Jeden, der mir etwas zu Leide thun will. Ich war natürlich sofort an der Seite des Aufgeregten, hielt ihn am Arme fest und suchte ihn zu beruhigen, was mir auch allmählich gelang. Es war mir aber doch eine Art Erleichterung, als meine Wäddas ohne weiteren Unfall wieder in ihren Ochsenkarren verpackt waren und unter der Obhut eines eingeborenen Schutzmannes, den ich verantwortlich machte, mein Compound verliessen.

Kurz darauf verliess auch ich mein Bangalow, um mich im Rikshaw nach dem Hafen zu begeben, wo der Dampfer schon bereit lag, welcher mich in die Heimath bringen sollte. Zum letzten Male fuhr ich die herrliche Gallestrasse entlang, zum letzten Male liess ich alle die malerischen Bilder des Eingeborenenlebens an mir vorüber-

ziehen, um sie meiner Erinnerung einzuprägen. Und am Abend, als meine Wäddas wieder in ihre stille Waldwildniss heimzukehren sich anschickten, war ich schon an Bord und sah, nicht ohne eine Anwandelung von Wehmuth, die Palmenküste der zauberhaften Insel, auf der ich die eindrucksreichsten Monate meines Lebens verbracht, in der Weite sich verlieren.

Die
Anfänge des modernen Verkehrs Hamburgs mit Vorderindien u. Ostasien[1]).

Von

Dr. Ernst Baasch.

Mit dem morgenländischen Indien, mit Ostasien haben die deutschen Hansestädte erst vor etwa 100 Jahren direkte Verbindung angeknüpft. Wohl haben auch früher schon Bestrebungen bestanden, mit dem altbekannten Orient in direkte Schiffahrtsverbindung zu treten. Die Bestrebungen Hamburg zu einem kontinentalen Stapelplatz für ostindische Produkte zu machen, scheiterten an heimischer Ohnmacht und fremder Eifersucht[2]). Mit dem Orient, der neben seiner kommerziell weniger interessanten Eigenschaft als der Wiege des Menschengeschlechts noch den namentlich für Kaufleute lockenden Reiz bot, als ein Born unversieglicher Reichthümer jeder Art zu gelten, mit dem Orient haben, wenn wir die wenigen Emdener Fahrten in der Mitte des 18. Jahrhunderts ausnehmen, die deutschen Seestädte Seeverkehr nicht unterhalten.

Wo in Asien die Spanier und Portugiesen, die Handelsgesellschaften der Holländer, Franzosen, Engländer u. s. w. herrschten, war ein Handel Fremder so gut wie ausgeschlossen; und wo jene nicht herrschten, wirkte doch ihre Eifersucht hindernd und abschreckend; letztere wurde bei allen solchen Plänen vorsichtig in Erwägung gezogen.

---

[1]) Die diesjährige Centenarfeier der Auffindung des Seeweges nach Indien durch Vasco da Gama, hat der Redaktion die Frage nach dem Einfluss dieser Entdeckung auf die Entwicklung der direkten Handelsbeziehungen unserer Vaterstadt zum fernen Osten nahe gelegt und die nachstehende auf Quellenstudien beruhende Abhandlung als Antwort ergeben. L. Fr.

[2]) Vgl. neuerdings meine Mittheilungen im Bd. V der Zeitschrift f. Social- u. Wirthschaftsgeschichte S. 339 ff.; »Hamburg und die Compagnie von Ostende« und die dort angegebene Litteratur.

So liess denn die Monopolsucht der grossen Handlungskompagnien und der sie stützenden Mächte andere Schiffe kaum zu. Sobald eine kleine Seemacht, die über einen oder den anderen Seehafen verfügte, den Plan fasste, nach Ostindien oder China, den höchsten Zielen aller kommerziellen Träume, Handel und Schiffahrt zu treiben, so erlebte sie meist die bittersten Enttäuschungen und war schliesslich froh, ihre Pläne möglichst wohlfeil liquidiren zu können. Das zeigt das Beispiel Preussens und seiner »asiatischen Kompagnien«, ferner Oesterreichs, von Versuchen kleinerer Staaten nicht zu sprechen.

Den deutschen Seestädten des 16.—18. Jahrhunderts kann man im Allgemeinen nicht den Vorwurf machen, dass sie an Ueberschätzung ihrer Machtmittel litten; vor Konflikten mit den grossen Seemächten hatten sie einen tüchtigen Respekt. Und so beschieden sie sich damit, die Produkte ostindischer Herkunft, so weit sie auf dem Wasserwege zu ihnen kamen, aus zweiter und dritter Hand zu beziehen.

So bezog Hamburg, um nur einen, wenn auch damals weniger wichtigen, so doch rein asiatischen Artikel zu nennen, in der Mitte des 18. Jahrhunderts Thee meist über Gothenburg, als den Sitz der schwedisch-ostindischen Kompagnie, ferner über Nantes, L'Orient, Amsterdam. Zinn kam meist aus Holland und London.

Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde in die starre Abgeschlossenheit des Orients gegen Nicht-Kompagnie-Schiffe eine Bresche geschlagen. Das vollzog sich nicht wie im nordamerikanischen Verkehr durch eine Befreiung von europäischer Herrschaft, es war nicht der direkte Einfluss der grossen politischen Weltereignisse, der der bisher ferngehaltenen orientalischen Schiffahrt der Outsiders nicht gerade die Thüren ganz, aber doch eine Spalte öffnete. Schon in den 80er Jahren, nicht lange nach dem Frieden von 1782, erschienen in den englisch-ostindischen Häfen die Flaggen von Nationen, die dort gar keine Besitzungen hatten, so der Amerikaner, Toskaner und Genuesen [1]). Die Engländer hielten es für gerathen, sie zuzulassen, wie sie schon früher Angehörige von Nationen dort geduldet, die in Ostindien Besitzungen hatten. Im Jahre 1787 wurden für die Kaiserliche Kompagnie in Ostende Schiffe aus Hamburg, Ostende, Triest, Livorno und anderen Häfen nach Indien geschickt, beladen mit britischen Manufakturen; Londoner Kaufleute waren an diesen Sendungen interessirt [2]). Durch die letzteren waren die ostindischen

---

[1]) Milburn, Oriental commerce (Lond. 1813) II, 132 f.

[2]) Ebenda I, 413.

Häfen so mit Waaren überfüllt, dass die Preise derselben in Indien einen starken Rückgang erlitten [1]). In welchem Umfange der Hamburger Platz an diesen Unternehmungen betheiligt gewesen, lässt sich nicht erkennen.

Ferner nahmen in den Jahren 1784, 1788, 1791 und 1792 preussische Schiffe an der Theeausfuhr in China theil [2]).

Bedeutender wurde im letzten Jahrzehnt des Jahrhunderts die Antheilnahme der Hamburger an diesem Verkehr. Dies letzte Decennium brachte der Stadt eine Fülle neuer merkantiler Erwerbszweige, eine wesentliche Erweiterung ihres kommerziellen Horizonts. Es ist kein Zufall, dass in diese Zeit die Anfänge der hamburgischen Handelsstatistik fallen.

Aus dieser zunächst ja noch ziemlich rohen Statistik ergiebt sich Folgendes:

Im Jahre 1791 ist kein Schiff von Ostasien, d. h. ganz Asien ausser den vom Mittelmeer aus erreichbaren Ländern, in Hamburg angekommen. Im nächsten Jahre kamen:

	von	Bengalen	1 Schiff
	»	Canton	1 »
1793	»	Calcutta	1 »
	»	Madras	1 »
	»	Canton	1 »
1794	»	Calcutta	2 Schiffe
	»	Manila	1 Schiff
1795	»	Calcutta	1 »
	»	Canton	1 »
1796	»	Calcutta	6 Schiffe
	»	Bombay	1 Schiff
	»	Aecra (?)	1 »
1797	»	Bombay	1 »
	»	Calcutta	3 Schiffe
	»	Aecra (?)	1 Schiff
	»	Batavia	1 »
1798	»	China	2 Schiffe
1799	»	Calcutta	4 »
	»	Batavia	1 Schiff

Gross ist dieser Verkehr ja nicht, aber bei seiner Neuheit doch sehr beachtenswerth. Er verdankte seine Existenz zunächst auch

[1]) Milburn, a. a. O., II, 126.

[2]) Staunton, An authentic account of an embassy from the King of Britain to the Emperor of China (Lond. 1798), II, 624. Ring, Asiat. Handlungscomp. S. 217 ff.

nicht etwa hamburgischem Unternehmungsgeist. Die ersten Schiffe, die von Ostindien damals nach Hamburg kamen, waren französische und wahrscheinlich amerikanische. Von den beiden 1792 angekommenen Schiffen wurde eines, das von Bengalen, geführt von C. Gardener, wohl einem Amerikaner; das zweite war das französische Schiff »La Constance«, geführt von François Godefroy. Die Kapitäne der Schiffe, die in den nächsten Jahren aus Ostindien etc. kamen, tragen stets Namen englisch-amerikanischen Klanges[1]. Es werden meist Amerikaner gewesen sein; diesen wurde 1794 vertragsmässig der Verkehr zwischen amerikanischen und britisch-ostindischen Häfen gestattet; doch beschränkten sie sich schon bald nicht mehr hierauf, sondern suchten in grosser Menge Hamburg und andere kontinentale Häfen auf, um von ihnen aus die Frachtfahrt sowohl nach Amerika wie auch nach Ostasien zu betreiben[2].

Erst in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts betheiligte sich auch die hamburgische Flagge an dieser Fahrt. Schon im Jahre 1794 wurde die Frage aufgeworfen, ob für die Fahrt nach Ostindien auf Türkengefahr versichert werden sollte[3]; ob aber damals schon hamburgische Schiffe in dieser Fahrt beschäftigt waren, scheint zweifelhaft. Im Jahre 1797 erlaubte Grossbritannien fremden Schiffen befreundeter Nationalität unter gewissen Einschränkungen den direkten Verkehr mit den britisch-ostindischen Besitzungen[4]. Der Privathandel der Fremden mit Ostindien entwickelte sich nun mächtig. Die Jahre 1794—1803 verzeichnen eine starke Zunahme der indischen Exporte.

Jene Erlaubniss, die dem damaligen Interesse der britischen Handelspolitik entsprach, machten sich auch die hamburgischen Rheder zu Nutze. Die gutdeutschen Namen Braun, Hinsch, Schmidt, Möller u. s. w., deren Träger Kapitäne von Schiffen waren, die nach Ostindien etc. von Hamburg gingen, weisen auf hamburgische Schiffe hin. Doch sind wir nicht nur auf solche immerhin unsichere Vermuthungen beschränkt. Im Jahre 1799 gab die hamburgisch-ostindische Fahrt Anlass zu einer Beschwerde des englischen Ministers in Hamburg, Crawford; sie war hervorgerufen dadurch, dass hamburgische Schiffe, die von Ostindien kamen und englische Häfen anliefen, hier mehrfach indische Matrosen abgesetzt und zum Ersatz

---

[1] Nach den Hamb. Adresscomtoirnachrichten.
[2] Büsch, Versuch einer Geschichte der hamb. Handlung, § 71.
[3] Meine Schrift: »Die Hansestädte u. die Barbaresken« (Kassel 1897), S. 233 f.
[4] Milburn, II, 132.

andere genommen hatten, sodass jene der englischen Regierung zur Last fielen. Der Senat drückte den Kommerzdeputirten bei dieser Gelegenheit die Freude aus, dass durch diese Beschwerde »der hiesige Handel auf Indien stillschweigend für zulässig anerkannt worden«. Daraus ergiebt sich, dass in Hamburg entweder Unklarheit herrschte über die Zulässigkeit jenes Verkehrs oder bei diesen Fahrten die vorgeschriebenen Beschränkungen nicht eingehalten wurden. Uebrigens ermahnte der Senat die Kaufleute, alle nachtheiligen Folgen zu bedenken, »die für uns und besonders für diesen neuen Handlungszweig daraus erwachsen könnten, wenn dem englischen Gouvernement durch *unsre direkte Farth nach Indien* ferner zu solchen gegründeten Beschwerden Anlass gegeben werde«[1]).

In welchem Umfange die Hamburger an dieser Fahrt damals betheiligt waren, lässt sich schwerlich nachweisen. Es muss findigeren Köpfen überlassen bleiben, aus den Namen der Schiffskapitäne, die allein einen Anhalt bieten, mit Sicherheit Schlüsse in dieser Richtung zu ziehen. Dass der Verkehr in jenen Jahren an Ausdehnung gewonnen, sieht man weniger an den eingehenden als an den ausgehenden Schiffen. Allerdings liegen für letztere keine Listen vor; aber ich habe mir die Mühe nicht verdriessen lassen und für einige Jahre die »Adresskomtoir-Nachrichten«, die von den hamburgischen Pressorganen jener Periode noch am meisten Material über Handel und Wandel enthalten, daraufhin durchzusehen, und gefunden, dass ausliefen von Hamburg:

1794:	1 Schiff	nach	Bengalen,
1795:	1 »	»	Bengalen,
	1 »	»	Ostindien,
1796:	3 Schiffe	»	Bengalen,
	1 Schiff	»	Ostindien,
1797:	3 Schiffe	»	Tranquebar,
	1 Schiff	»	Bengalen,
	5 Schiffe	»	Ostindien,
	1 Schiff	»	Küste von China,
1798:	9 Schiffe	»	Ostindien,
	2 »	»	Bengalen,
1799:	5 »	»	Ostindien,
1800:	6 »	»	Ostindien,
	1 Schiff	»	Bengalen.

[1]) Protokoll der Kommerzdeputirten.

Zwei hamburgische Handlungshäuser finde ich besonders mit diesem Handel in Verbindung gebracht. In den Jahren 1797 und 1798 fand eine umfangreiche Untersuchung statt, die von der englischen Regierung ausging und den Zweck hatte, über den »illicit trade« Klarheit zu erhalten. Diese Nachforschungen, deren Ergebnisse in 2 stattlichen Quartbänden vorliegen[1]), erwiesen, dass unter der Decke neutraler Papiere und Flaggen feindliches Eigenthum von Batavia, Manila u. s. w. nach Europa gebracht worden war und dass in diesen Unternehmungen viele britische Unterthanen betheiligt gewesen waren. Die Firmen John Berenberg, Gossler & Co. und Parish & Co. in Hamburg werden als Empfänger solcher ostindischer Ladungen genannt; der amerikanische Kaufmann William Thomson in Hamburg spielte in diesen Verhältnissen die Rolle des Agenten. Namentlich Dänen, besonders Anglo-Dänen benutzten die sehr unsicheren politischen und maritimen Zustände, um aus ihnen Gewinn zu schlagen; das Gebiet des Handels mit Ostindien war ein beliebter Tummelplatz für solche Spekulationen[2]).

In England suchte man eifrig nach Mitteln, eine Verminderung dieses Handels der Fremden herbeizuführen. Aber die letzteren hatten in Folge ihrer Neutralität grosse Vortheile; sie brauchten keine kostspieligen und umständlichen Convoyen, die Assekuranzen waren billiger. Hamburg besonders galt überdies neben andern kontinentalen Häfen für sehr viel wohlfeiler in Bezug auf Geschäftsspesen als London; auch waren die Zölle auf indische Artikel in Lissabon, Kopenhagen und Hamburg geringer als dort[3]). Ein so verständiger Schriftsteller, wie Taylor[4]), wies damals auf das allgemeine Anrecht hin, das die bisher an dem ostindischen Handel garnicht oder nur wenig betheiligten Nationen auf diesen Verkehr hätten. Da die Besetzung Aegyptens durch die Franzosen den Gedanken der Wiederherstellung des alten Landweges nach Indien erweckte, müsse, so rieth Taylor, England den Seeweg ganz freigeben, damit alle Nationen Europas seine Vortheile genössen.

Das waren schliesslich nur Projekte und Luftschlösser. England dachte im Ernst nicht daran, gutwillig etwas von seinem Handelsbesitz, wirklichem oder vermeintlichen, preiszugeben. Da es bald

---

[1]) Papers respecting illicit trade. 2 vols. April and June 1799, 4⁰; vgl. namentlich I. 59, 63, 99, 176, 230, 502; II. 233.

[2]) Vergl. auch Papers respecting the trade between India and Europe, April 1801. S. 76.

[3]) Ebenda S. 75.

[4]) Letters on India (Lond. 1800) S. 34 ff. 87, 105.

unangefochten die See beherrschte, hatte es dazu auch keine dringende Veranlassung.

Der Höhepunkt der damaligen ersten Periode der hamburgisch-ostindischen Handelsbeziehungen ist schon Ende des Jahrhunderts erreicht. Im Jahre 1801 kam kein Schiff von Ostindien an; 1802 nur je 1 von Bombay und Canton; 1803: 1 von Canton und 2 von Madras; 1804 fehlt die Liste; 1805: 1 von Batavia, 1 von Penang; 1806 je 1 von Canton und Calcutta.

Während der Kontinentalsperre war natürlich jeder Verkehr mit Ostindien abgeschnitten.

Ein Blick auf die Waaren ostindischer und chinesischer Herkunft, die direkt in jenem Abschnitt nach Hamburg kamen, dürfte von Interesse sein.

Das erste Schiff, das aus Calcutta kam, also 1792, brachte Fuchsfelle und Zucker. Die schlechte Qualität des letzteren wurde bald erkannt [1]).

Das erste aus Canton kommende Schiff brachte Nanking und Thee. Letzterer wurde, wie aus einer Zeitungs-Annonce sich ergiebt, in Auction verkauft.

Im Jahre 1793 war die Einfuhr schon mannigfaltiger; aus Ostindien: Bambusrohr, Baumwolle, Indigo, Ingwer, Musselin, Pfeffer, Zucker; aus Canton: Kramwaaren, Nanking, Thee, Zinn.

Das nächste Jahr fügte hinzu aus Canton: Annis, Kandirte Waaren, Cassia, Felle, Porzellan, Reth, Schirme u. A. mehr; aus Calcutta: Jute, Schellack, Borax, Kümmel, Sago.

Quecksilber aus Bombay, Elephantenzähne aus Aecra (?) brachte das Jahr 1796; aus Calcutta 1797: Rum und Rhabarber; 1798 Gallanga von China u. s. w.

Von Manila bestand die erste direkte Einfuhr 1794 aus Häuten, Campecheholz, Perlmutter, Pfeffer.

Aus Batavia kam 1797 als erste Einfuhr: Kaffee, Zucker, Wein; 1799 kamen hinzu: Gewürze, Macis-Blumen, Indigo, Reis, Rhabarber u. s. w.

In mehreren wichtigen Artikeln errang in jener kurzen Periode die direkte Einfuhr schnell das Uebergewicht über die altgewohnte indirekte; so z. B. in Thee. Im Jahre 1792 kamen direkt von Canton nur 1668 Kisten, während die Gesammteinfuhr 5483 Kisten, 901 Pack betrug. Im Jahre 1798 kamen von China direkt 12551 Kisten,

---

[1]) Büsch, a. a. O. § 69.

d. h. bei Weitem die Haupteinfuhr dieses Artikels. Allerdings darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass gerade dieser Artikel in jenem Jahrzehnt einen grossen Aufschwung nahm und sein Konsum namentlich auf dem europäischen Kontinent sich bedeutend steigerte[1]).

Brachte das Jahr 1814 Hamburg die politische Freiheit, so war die freie Handelsbewegung auf dem Erdball damit noch nicht gegeben. Wohl wurde mit dem allgemeinen Kampf der spanischen Kolonien in Amerika gegen das Mutterland dem Handel mit dem Westen die Aussicht auf freiere Entwicklung eröffnet. Der älteste Erdtheil blieb kommerziell den deutschen Seestädten so gut wie verschlossen; er lag im Wesentlichen noch in den Banden der alten Politik, die in privilegirten Handlungsgesellschaften und möglichster Bevorzugung der nationalen Flagge ihr Heil erblickte. Hatten die Kriegsjahre der Revolutionszeit den Engländern in dieser Beziehung Zugeständnisse abgerungen, die auch den Hansestädten zu Gute gekommen waren, so hatte es mit dem eintretenden allgemeinen Frieden damit ein Ende. Allerdings nahm der britische Handel mit Indien in Folge des neuen Charters der Kompagnie von 1813 bedeutend zu; fremde hatten daran wenig oder keinen Antheil. Von den 321 Seeschiffen, die im Jahre 1820/21 in Calcutta einliefen, waren 209 britische, 30 diverse europäische, 13 nordamerikanische und 69 arabische und dgl. In Bombay liefen in demselben Jahre 130 Seeschiffe ein; davon waren 118 englische, 4 portugiesische, 1 französisches, 2 türkische, 5 arabische[2]). Die hanseatischen Flaggen scheinen vor 1824 nicht in Ostindien vertreten gewesen zu sein.

Sehen wir ab von der Betheiligung der hamburgischen Rhederei, so stellt sich der Verkehr Hamburgs mit dem Osten in den Jahren 1816—25 folgendermaassen.

Es kamen an in Hamburg[3]):

---

[1]) Taylor, a. a. O. S. 176f.

[2]) Prinsep, Remarks on the external commerce and exchanges of Bengal (Lond. 1823) Appendix.

[3]) Diese Zahlen sind aus den Waareneinfuhrlisten berechnet. In letzteren findet sich meist am Anfang eines Jahres eine kurze Rekapitulation der im verflossenen Jahre angekommenen Schiffe. Nicht immer stimmt diese mit meinen Resultaten überein, es scheint, als ob Isle de France, woher mehrfach Schiffe kamen, mit zu Ostindien gerechnet worden ist. Auch die Angaben von Gaedechens in seiner handschriftlichen Chronik (Kommerzbibliothek) stimmen mit jener Rekapitulation nicht ganz.

	Schiffe	von		Schiffe	von
1816	2	Canton	1822	1	Sumatra
1817	5	Canton	1823	1	Canton
1818	1	Canton	»	1	China
»	1	Batavia	»	1	Canton u. Manila
»	1	Sumatra	»	1	Batavia
1819	3	Canton	»	1	Sumatra
»	1	Manila	»	1	Sumatra u. Salem
1820	3	Canton	»	1	Manila
»	1	Manila	»	1	Manila u. Batavia
»	1	Batavia	»	1	Bombay
»	1	Surabaya	1824	1	Canton
1821	5	Canton	»	2	Batavia
1822	1	Canton	»	1	Bombay
»	1	Canton u. Manila	1825	2	Canton
»	2	Batavia	»	1	Canton u. Manila

In den 10 Jahren 1816—25 kamen also 46 Schiffe aus Ostasien in Hamburg an. Wir sehen, dass der direkte Verkehr sich am meisten auf China ausdehnte, von den 46 kommen auf China 28, nur 2 auf Britisch-Ostindien, die übrigen von den spanischen und niederländischen Besitzungen.

Erst von 1826 an kommen Schiffe aus dem allerdings erst 1819 gegründeten Freihafen Singapore; 1826 kam ein Schiff aus Manila und Singapore, 1828 das erste Schiff aus Singapore allein.

Halten wir hier einmal inne und betrachten uns diesen Verkehr kurz etwas näher. Da ist es zunächst recht interessant, dass die beiden hamburgischen Handlungshäuser, die schon 20 Jahre zuvor in jener ersten, flüchtigen Periode des hamburgisch-ostindischen Verkehrs in diesem genannt werden, hier nun wieder erscheinen und zwar zuerst fast ausschliesslich allein: die Häuser Parish & Co. und Berenberg, Gossler & Co. Im Jahre 1816 sind beide Ladungen für Parish & Co. bestimmt, 1817 zwei für Parish & Co., eine für dieselben und L. Fürst & Co., 2 für Berenberg, Gossler & Co.; 1818 je eine für Parish, Berenberg und Pitcairn, Brodies & Co.; 1819: 3 für Parish und eine für dieselben und Berenberg; 1820: 2 für Parish, je eine für W. Elliot, Lutteroth & Co., B. J. Ree; Ordre; 1821: 2 Parish, 1 für dieselben und Berenberg, 1 für letztere; 1 Pitcairn etc. Und

so geht es weiter. Etwas später treten dann noch Andere hinzu, namentlich Anderson, Höber & Co., ferner C. H. Donner (in Altona), H. J. Merck & Co., C. Godeffroy u. Söhne, Ross & Co.

Aber auch hier hatten die Amerikaner wieder vielfach die Hände dazwischen. Durch Vermittlung und für Rechnung des amerikanischen Hauses Samuel Williams in London kam manche reiche Theeladung auf jenen Schiffen nach Hamburg[1]).

Thee war überhaupt nun der wichtigste direkte ostasiatische Importartikel. Ostindische Baumwolle kam dagegen noch meist über England, ebenso Indigo. Aus Siam kam im Jahre 1828 direkt Indigo in Töpfen, eine hier bisher unbekannte Packung[1]).

Hingegen lieferte Manila direkt viel Zucker; Manila-Hanf wurde überhaupt zuerst im Jahre 1826 eingeführt; durch seine Länge viel Aufsehen machend wurde er doch nicht für eigentlichen Hanf angesehen, sondern für eine Art Esparto; man fand ihn zunächst für die Verfertigung von Tauen weniger zweckmässig als für die Papierfabrikation[1]). —

Ende der 20er, Anfang der 30er Jahre entwickelte sich dieser Verkehr langsam weiter. Die Fortschritte waren nicht gross. Die Betheiligung der hamburgischen Flagge blieb gering, aber sie bestand doch. Unter ihr kamen von Ostindien und China an in Hamburg[2]):

	Schiffe		Schiffe
1824	1	1832	2
1825	—	1833	2
1826	2	1834	4
1827	2	1835	3
1828	1	1836	3
1829	—	1837	1
1830	2	1838	6
1831	2		

Der allgemeine Verkehr nahm zu, schwankte aber stark. Es kamen an:

1828:	6 Schiffe,	1833:	12 Schiffe,
1832:	9 »	1834:	15 »

Wie schon früher, überwog der Verkehr mit China, mit dem Niederländisch-Spanischen Ostindien den mit dem Britischen weitaus.

[1]) Nach Gaedechens handschriftlicher Chronik.

[2]) Soetbeer, Ueber Hamb. Handel (Hamb. 1840), S. 88, 89.

Und doch hatte gerade der Handel mit dem Britischen-Ostindien eine grosse Entwicklungsfähigkeit. Wir müssen hier, ehe wir die weiteren Stadien dieser Verhältnisse betrachten, eines Projektes gedenken, das grade für Hamburg nicht ohne Interesse ist.

Wie in der Handelsgeschichte fast stets da, wo ein Verkehr wohl besteht, sich aber nicht recht weiter entwickelt, Projekte auftauchen, die den Zweck verfolgen, die obwaltenden Hindernisse zu beseitigen oder unschädlich zu machen: so geschah es auch hier. Ein Mann Namens Gloyer, ein Zögling und Freund Barthold Georg Niebuhrs, veröffentlichte im Jahre 1819 eine Schrift »Darstellung des englisch-ostindischen Kompagnie- und Privathandels«. Er machte hier darauf aufmerksam, dass Privatleute jetzt weit vortheilhafter auf Ostindien handeln könnten als eine Kompagnie, namentlich kämen die Amerikaner in Betracht. Aber die Hansestädte, vornehmlich Hamburg, seien in ähnlicher Lage. Sowohl für die Hansestädte wie die Amerikaner sei der Besitz einer festen Niederlassung in Ostindien erwünscht, wo sie ihre Geschäfte koncentriren könnten, ohne den für fremde Ansiedler so beschränkenden Anordnungen der britisch-ostindischen Regierung unterworfen zu sein. Er forderte Dänemark auf, den Amerikanern und Hansestädten Tranquebar zur Errichtung von Faktoreien einzuräumen, selbst aber die Landeshoheit zu behalten. Achtzehn Jahre später, 1837, wiederholte Gloyer in einer an die hamburgischen Senatoren Christ. Matth. Schröder und G. C. Lorenz Meyer gerichteten Denkschrift seine »Ideen über die Eröffnung eines Freihafens in der dänisch-ostindischen Niederlassung«. Gloyer hoffte namentlich Tranquebar als Konkurrenzhafen gegen Singapore und Batavia ausspielen zu können; hierzu wünschte er die Unterstützung Hamburgs.

Die Kommerzdeputation in Hamburg bedauerte, »dass jetzt leider nicht der Zeitpunkt sey, auf die Propositionen einzugehen«. Wenn auch die kommerzielle Bedeutung eines solchen Hafens im Hinblick auf die alten mächtigen Handelscentren Calcutta, Bombay u. s. w. wohl nicht allzugross gewesen wäre, so wäre es doch von unschätzbarem Werth gewesen, einen kaufmännischen Stützpunkt für den Handel Deutschlands, der überall auf dem Erdrund heimathlos war, grade in Vorderindien zu erhalten.

Denn grade hier, wo nicht eine orientalische Macht, sondern eine europäische Handelsgesellschaft das Scepter führte, wurde den Hansestädten jeder Fortschritt auf kommerziellem Gebiete am schwersten gemacht.

Handel und Schiffahrt Hamburgs mit dem Britischen Ostindien konnte bis zur Mitte des Jahrhunderts in Folge der eigenthümlichen Zollverhältnisse nur gering bleiben. Das Monopol des ostindischen Handels hatte die britisch-ostindische Kompagnie allerdings 1814 mit gewissen Einschränkungen verloren, ebenso wie sie 1834 den Handelsverkehr mit China ganz aufgab. Da die Kompagnie aber die Regierungsrechte über Ostindien noch fortdauernd behielt, so fanden auch auf die Handels- und Zollgesetzgebung dieses Landes die Verträge der Hansestädte mit Grossbritannien keine Anwendung. Die hanseatischen Flaggen waren demgemäss in Ostindien zwar schlechter gestellt als die britische, aber durchaus nicht schlechter als die Flagge irgend eines andern fremden Staats. Doch verschlechterten Tarif-Aenderungen die Lage des deutschen Ausfuhrhandels dorthin noch mehr[1]).

Der direkte Handel zwischen Hamburg und dem englischen Ostindien war deshalb bis in die 40er Jahre hinein von nur geringer Bedeutung; einzelne Expeditionen erfolgten unter Benutzung britischer Schiffe.

Das erste deutsche Handlungshaus in Bombay wurde im Jahre 1839 von Aug. Heinr. Huschke aus Kurhessen begründet. Er wurde im Jahre 1844 erster hamburgischer Konsul daselbst; gleichzeitig ward auch in Calcutta ein Konsulat errichtet (T. H. A. Wattenbach).

Der Wunsch, die Beziehungen mit Ostindien weiter auszudehnen wurde um so reger, als grade um jene Zeit mit Singapore, Manila und China der Verkehr Hamburgs lebhafter wurde. Schon eine Ermässigung der Differentialzölle, die auf den mit hamburgischen Schiffen gebrachten Im- und Exporten ruhten, galt als höchst wünschenswerth.

Aber erst 1848 wurden die fremden Flaggen der britischen gleichgestellt, erst 1859 endlich auch der Unterschied im Einfuhrzoll auf britische und fremde Erzeugnisse aufgehoben. Allerdings war damit eine Erhöhung mehrerer grade deutsche Produkte besonders treffender Zölle verbunden.

Seit 1848 hob sich der Verkehr mit Hamburg aber doch bedeutend. Es betrug die Einfuhr aus Brit. Ostindien (excl. Singapore) in Hamburg:

---

[1]) Soetbeer, Ueber Hamb. Handel. 1. Fortsetzung S. 213 ff; III. 304.

	Bco. ℔		Bco. ℔
1848	300 920	1859	2 640 170
1849	210 820	1860	1 597 230
1850	719 890	1861	2 335 960
1851	813 650	1862	2 051 770
1852	1 263 270	1863	1 908 040
1853	569 180	1864	1 446 380
1854	1 066 720	1865	1 766 750
1855	2 056 390	1866	1 053 650
1856	3 410 500	1867	1 713 490
1857	6 392 330	1868	4 069 850
1858	4 123 980		

In Bengalen (d. h. Calcutta) wurden importirt aus Hamburg Waaren im Werth von:

1850/51	553 938 Cos. Rs.[1])	1855/56	308 123 Cos. Rs.
1851/52	149 014 » »	1856/57	155 083 » »
1852/53	126 980 » »	1857/58	158 047 » »
1853/54	10 011 » »	1858/59	108 202 » »
1854/55	65 355 » »	1859/60	260 953 » »

Wobei zu bemerken ist, dass diese Importe stets nur in Waaren bestanden, nie in Kontanten.

Auch die Schiffahrt nahm dementsprechend zu. In Hamburg kamen an von Ostindien:

	Schiffe	Kom.-L.		Schiffe	Kom.-L.
1849	2	?	1860	8	1864
1850	8	1213	1861	8	2389
1851	5	858	1862	20	4539
1852	14	2367	1863	18	3820
1853	5	623	1864	16	3418
1854	10	1522	1865	20	4465
1855	18	2631	1866	15	3158
1856	22	—	1867	22	4726
1857	28	—	1868	25	6345
1858	22	4227	1869	14	4149
1859	16	3144	1870	11	2759

[1]) Company's Rupees; 1 C. R. hatte ungefähr 19 Silbergroschen Werth. Obige Zahlen nach Bonnaud, The Commercial Annual; or a tabular statement of the external Commerce of Bengal. Calcutta 1855 ff.

Den Hauptverkehr hatte Hamburg mit Calcutta; mit Bombay war er nur gering; mit Kurrachee, wo 1861 ein Konsulat (A. Stewart) errichtet wurde, kaum nennenswerth; etwas grösser mit Madras, wo schon 1852 ein Konsulat begründet war (D. D. Dymes).

In Bombay liefen 1861/62: 2 hamburgische Schiffe ein, 1862/63: 3 (2025 Tons), in den 50er Jahren waren es jährlich ca. 10—12 Schiffe [1]).

In Calcutta kamen an hamburgische Schiffe:

	von Hamburg	von Brit.-Indien	von anderen Häfen
1861/62	2 (611 Tons)	—	—
1862/63	2 (780 »)	—	5 (2161 Tons)
1863/64	4 (2541 »)	2 (1811 Tons)	11 (4985 »)

Anfang der 60er Jahre entstand zwischen Hamburg und Calcutta eine Art regelmässiger Segelschiffahrt; in Zwischenräumen von etwa 3 Monaten wurde von Hamburg ein Schiff nach dort expedirt. Dies hatte zur Folge, dass die indirekten Bezüge aus Hamburg über England geringer wurden. Die Einfuhr deutscher Erzeugnisse nach Ostindien nahm trotzdem nicht wesentlich zu. Jene Expeditionen wurden meist mit Schiffen der Firma Wachsmuth & Krogmann unternommen; soweit sie regelmässig waren, scheinen sie nicht lange unterhalten worden zu sein.

Erst ganz spät entwickelte sich Hamburgs Verkehr mit Ceylon. Ein Konsulat in Point de Galle besass die Stadt allerdings schon seit 1850. Bereits früher hatten einige Unternehmungen hamb. Kaufleute mit Opfern für eigene Rechnung stattgefunden, sie waren aber verlustbringend gewesen. Des Herrn Sonnenkalb Konsulat war aber nicht nutzlos, wenn er für Hamburg auch nicht viel zu thun hatte; als einer der wenigen Konsuln daselbst wurde er von Bremern, Belgiern, Norwegern, Holländern u. s. w. in Anspruch genommen. In der Zeit vom 8. November 1857 bis 5. Februar 1859 liefen 11 hamburgische Schiffe Galle an, alle als Zwischenhafen; im Jahre 1861 liefen nur 3 hamburgische Schiffe diesen Hafen an.

Von den Reishäfen Birmas, später Britisch-Birmas, sind hier hervorzuheben Akyab und Rangoon.

---

[1]) Nach den (ungedruckten) Berichten der hamburgischen Konsuln, denen auch, wo nicht andere Quellen angegeben sind, die übrigen hier mitgetheilten Ziffern über den Verkehr in asiatischen Häfen entnommen sind.

In Akyab, dessen Hafen nur 5 Monate im Jahre zugänglich war, nahmen im Jahre 1852 schon 15 hamburgische und bremische Schiffe Ladung ein, theilweise für Singapore. Letztere Stadt beschäftigte damals in der Frachtfahrt mit Akyab ca. 60 Schiffe von durchschnittlich 350—400 Tons.

Im Jahre 1853 wurde in Akyab ein hamburgisches Konsulat errichtet (A. W. Roghé).

Mit Hamburg war der Verkehr, wenn auch nicht gross, so doch stetig. In Hamburg liefen ein aus Akyab:

	Schiffe		Schiffe
1853	2 und von Singapore.	1862	6 und 1 via Singapore.
1854	3	1863	3
1855	8 » 1 via Singapore.	1864	6
1856	7	1865	4
1857	4 » 1 » Calcutta.	1866	5
1858	2	1867	5
1859	4 » 1 » Singapore.	1868	5
1860	1	1869	4
1861	2 » 1 » »		

In Rangoon wurde 1860 ein hamburgisches Konsulat errichtet (J. F. Capelle). Im Jahre 1863/64 liefen hier 12 hamburgische Schiffe ein; 1865 klarirten beim hamburgischen Konsulat 39 Schiffe (5782 Com. L.) ein und aus.

Nach einer dortigen Statistik[1]) kamen in British Birma an:

1860/61:	keine hamburgischen Schiffe		
» »	7 bremische	Schiffe	(4375 Tons)
1861/62:	4 hamburgische	»	(2271 »)
» »	5 bremische	»	(2213 »)
1862/63:	6 hamburgische	»	(2847 »)
» »	11 bremische	»	(6444½ »)
1863/64:	13 hamburgische	»	(4991½ »)
» »	15 bremische	»	(6410 »)

---

[1]) Culloden & Abraham, The commercial annual of the internal and external commerce of Brit. Burma (Rangoon 1863. 64).

In Hamburg kamen an:

von Birma	1856:	3 Schiffe...	(630 K.-L.)
	1857:	3 » ...	(870 »)
	1858:	2 » ...	(766 »)
	1859:	1 Schiff...	(136 »)
	1861:	1 » ...	(189 »)
von Rangoon[1])	1862:	3 Schiffe...	(788 »)
	1863:	3 » ...	(729 »)
	1864:	4 » ...	(910 »)
	1866:	4 » ...	(856 »)
	1867:	9 » ...	(1984 »)

Eine Sonderstellung innerhalb der Häfen Ostasiens nahm Singapore ein. Diese Stadt war seit 1819 ein vollkommener Freihafen, wo zwischen britischer und fremder Flagge kein Unterschied gemacht wurde. Allerdings wurden hanseatische Schiffe, wenn sie aus englischen Häfen Steinkohlen nach Singapore bringen wollten, aus den betreffenden englischen Häfen nicht ausklarirt. Dabei hatte sogar in den 20er und 30er Jahren diese Erlaubniss thatsächlich bestanden. Dieser Mangel wurde um so schwerer empfunden, als Ausfrachten von Deutschland nach dem Osten meist rar waren, und Singapore um die Mitte der 40er Jahre das Centrum der Dampfschifffahrt zwischen Suez und China wurde; zwischen Singapore und Calcutta bestand bereits eine regelmässige Dampfschifffahrt.

Trotz dieses oft beklagten Mangels bestand ein ansehnlicher Verkehr zwischen Hamburg und diesem Freihafen. »Von dem Handel mit dem Kontinent Europa's nimmt derjenige mit den Hansestädten unstreitig den ersten Rang im verflossenen Jahre ein«, heisst es in einem Cirkular der Firma Behn, Meyer & Co. in Singapore vom 20. Januar 1846. Im Jahre 1845 liefen hier von den Hansestädten 9 importirende Schiffe ein und 15 nach dort exportirende aus. Weder mit Oesterreich, Preussen, Russland noch mit Holland und Portugal hatte Singapore damals direkten Verkehr. In den nächsten Jahren nahm dieser Handel eher zu als ab; namentlich entwickelten sich die Hansestädte schnell zu importirenden Häfen von Produkten, die sie bisher von den englischen Importmärkten bezogen hatten. So war Cassia lignea bisher von London bei einem ganz unbedeutenden Konsum

---

[1]) 1862 wurde die Provinz Britisch-Birma gebildet; seitdem verschwindet in der hamburgischen Statistik die Rubrik Birma, und die Häfen dieses Landes sind unter Brit. Ostindien zu suchen.

Englands in enormen Quantitäten importirt worden; durch direkte Importe sowohl von China wie von Singapore verdrängte Hamburg nun den englischen Zwischenmarkt. In anderen Artikeln ging es ähnlich.

So entwickelte sich die Einfuhr von Singapore nach Hambnrg folgendermassen:

	Bco. ℔		Bco. ℔
1845	557 500	1851	575 180
1846	669 270	1852	971 820
1847	716 800	1853	423 900
1848	499 945	1854	1 308 370
1849	685 240	1855	367 120
1850	767 910	1856	1 095 250

Hier ist allerdings für lange Zeit der Höhepunkt erreicht; die Einfuhr sinkt 1860 bis auf 140,810, steigt dann wieder 1861, erreicht die Höhe von 1856 aber nicht wieder vor der Eröffnung des Suezkanals.

Die Ausfuhr von Hamburg, über die allerdings nur die Zahlen bis 1856 vorliegen, stieg von 1848 an unablässig; sie betrug nämlich:

	Bco. ℔		Bco. ℔
1848	386 820	1853	1 345 370
1849	664 700	1854	1 678 130
1850	952 690	1855	1 808 680
1851	925 170	1856	1 518 760
1852	1 216 690		

Von grosser Bedeutung, auch für die hanseatische Schifffahrt, war die Freigebung der freien Küstenfahrt im britischen Ostindien. Schon in den 40er Jahren hatten Schiffe unter holländischer, dänischer und hanseatischer Flagge sich neben den eingebornen wie auch siamesischen, cochinchinesischen und malayischen Schiffen an dem Küstenverkehr zwischen Singapore und Akyab wie anderen unter der britisch-ostindischen Kompagnie stehenden Häfen betheiligt. Es geschah das in der Annahme, dass die britische Navigationsakte sich nicht auf die Besitzungen der Kompagnie erstrecke. Bei der zunehmenden Antheilnahme dieser fremden, besonders der europäischen Schiffe an diesem Verkehr wurde die indische Regierung aber aufmerksam und sie ver-

bot 1849 diesen Küstenhandel den nichtbritischen Flaggen. Einem gerade damals von Akyab unterwegs seienden Bremer Schiff wurde auf Vorstellung des hamburgischen Konsuls in Singapore noch die Löschung der Ladung erlaubt. Kurz nachher gestattete die liberale Politik des Gouverneurs Dalhousie laut der ihm durch die neue englische Navigations-Akte übertragenen Befugniss den Küstenhandel in Indien allen Flaggen. Seitdem standen auch den hanseatischen Schiffen alle Reisen in Indien offen, selbst von Indien nach Australien [1]). Von 59 im Jahre 1856 in Singapore eingelaufenen deutschen Schiffen waren 45 hamburgische, 13 bremische, 1 mecklenburgisches.

Erwähnenswerth ist hier auch Penang. Mit diesem Hafen hat ein direkter Verkehr Hamburgs in der hier besprochenen Periode nicht bestanden; doch gewann der Ort für die hamburgische Flagge schon Ende der 50er Jahre eine gewisse Bedeutung. Auf Antrag mehrerer hamburgischer Firmen wurde hier im Jahre 1857 ein Konsulat errichtet (H. J. D. Padday). Im Jahre 1863 liefen hier 8 hamburgische Schiffe ein (2948 Tons); 1864: 11 (4173 Tons); 1865: 43 (13 735 Tons); 1866: 9 (3030 Tons).

Von Interesse ist ferner, dass schon im Jahre 1857 den Beziehungen zu Borneo Beachtung geschenkt wurde. Der Engländer Sir James Brooke hatte auf der Nordwestküste dieser Insel im Jahre 1841 das Reich Sarawak begründet, das von England später anerkannt wurde. Im Jahre 1856 wurde eine Dampferlinie zwischen Singapore und Sarawak eröffnet.

Der hamburgische Konsul A. O. Meyer schlug damals, indem er auf die Wichtigkeit dieser neuen Beziehungen hinwies, den Abschluss eines Vertrages Hamburgs mit Sarawak vor. Die Kommerzdeputation war damit einverstanden. Doch wurde nichts aus diesem Plan.

Ueber den Verkehr mit dem französischen Ostindien ist nicht viel zu sagen. Erst Mitte der 60er Jahre entwickelte sich diese Kolonie und ihr Handel lebhafter. Saigon, bisher nur unter Militärverwaltung, that bald dem benachbarten Bangkok viel Abbruch.

Schon im Jahre 1866 wurde bei der hamburgischen Kommerzdeputation beantragt, in Saigon einen Konsul zu ernennen; bisher waren überhaupt keine fremden Konsuln dort gewesen. Die politischen Ereignisse des Jahres haben jene Ernennung dann verhindert. In

[1]) Nach Bericht des Consul Behn, 1852, Juni.

den nächsten Jahren entstand der erste direkte Schiffsverkehr zwischen Hamburg und Saigon. Es kamen von hier an in Hamburg:

1868: 4 Schiffe (819 Kommerzlasten)
1869: 6 » (1989 »)
1870; — — (— —)
1871: 1 Schiff (100 Kommerzlasten)

Es möge schliesslich daran erinnert werden, dass während des Krieges 1870/71 in den Hansestädten lebhaft dafür eingetreten wurde, im Frieden Saigon als deutsche Kolonie zu erwerben [1]).

Im Niederländischen Ostindien lagen die Verhältnisse ähnlich wie in dem britischen und in den Philippinen. Eine wenig liberale Handelspolitik hinderte den freien Verkehr der Nicht-Niederländer daselbst stark [2]). In den Jahren 1842, 1843 und 1844 kamen nur je 7, bezw. 9 und 14 Schiffe von Niederländisch Ostindien in Hamburg an [3]).

Folgende Tabelle zeigt, wie die hamburgische Flagge bei der Einfuhr in Niederländisch Ostindien betheiligt war [4]).

Jahr	Hamburg. Schiffe	Lasten	Werth der Einfuhr in Gulden
1845	9	1147	403 738
1846	12	1402½	301 608
1847	6	1090	96 432
1848	4	523	75 164
1849	5	702	102 929
1850	4	694	111 207

Innerhalb dieser 6 Jahre ist jedenfalls eher eine Ab- als eine Zunahme zu konstatiren. Und dabei war gerade seit 1845 das niederländische Ostindien Europa näher gerückt worden; seit August dieses Jahres bestand eine Postverbindung Batavias mit Europa durch Anschluss an die englische Dampfschiffslinie zwischen Suez, Ceylon und Singapore. Das war zunächst ein ungeheurer Fortschritt; aus einer mehrmonatlichen Entfernung war eine Postverbindung innerhalb 48—50 Tagen geworden.

[1]) Hamb. Börsenhalle 1870, Sept. 6; Sept. 15; Nov. 30.

[2]) Vgl. Soetbeer a. a. O. III, 302 ff.

[3]) Ebenda S. 306.

[4]) de Bruijn Kops, Statistiek van den handel en de scheepvaart op Java en Madura sedert 1825, I, 458 (Batavia 1857). Die Zahlen nach 1855 aus den einzelnen Jahresheften der javanischen Statistik.

Einen wichtigen handelspolitischen Fortschritt brachte dann aber das Jahr 1850 mit dem neuen niederländischen Schiffahrtsgesetz; durch königl. Beschluss vom 31. Oktober 1850 wurden die hamburgischen Schiffe bei Einfuhr von Erzeugnissen der überseeischen Kolonien Hollands fortan in Holland auf gleiche Weise wie die holländischen Schiffe behandelt u. s. w.; hamburgische Schiffe wurden in den holländischen Kolonien den holländischen Schiffen gleichgestellt; nur die ostindische Küstenfahrt war ausgenommen.

In Folge dessen nahm natürlich der Verkehr zwischen Hamburg und jenen Besitzungen bedeutend zu. Das zeigt die Weiterführung der obigen Tabelle:

Jahr	Hamburgische Schiffe	Lasten	Werth der Einfuhr in Gulden
1851	11	1536	371 681
1852	10	1364	394 742
1853	17	3263	144 538
1854	12	1316	312 511
1855	6	640 1/2	62 582
1856	17	2561 1/2	375 808
1857	18	2776	781 981
1858	16	2396	435 988
1859	26	5587	904 521
1860	25	4976 1/2	1 461 841
1861	22	4368	1 438 389
1862	12	2369	367 813
1863	14	2317 1/2	398 461
1864	21	3481	399 993

Ein Konsulat besass Hamburg seit 1834 in Batavia; im Jahre 1860 wurde die bisherige Konsularagentur in Surabaya zum Konsulat erhoben (Mathieu).

Mit den Philippinen, d. h. ihrem Haupthafen Manila, blieb der Verkehr Hamburgs nur äusserst gering. Die Philippinen haben als spanische Kolonie nur eine sehr langsame wirthschaftliche Entwicklung genossen; seit 300 Jahren europäische Kolonie, hat sich Manila trotz seiner sehr günstigen Lage von weit jüngeren Plätzen Ostasiens überflügeln lassen. Es war die natürliche Folge der wenig weisen spanischen

Handelspolitik. Erst um 1829 durften Fremde ihren Aufenthalt in Manila nehmen; erst 1856 wurde eine Schiffahrtsverbindung zwischen Hongkong und Manila hergestellt, die regelmässig sein sollte, in dieser Eigenschaft aber viel zu wünschen übrig liess. Die Differentialzölle, jene stärkste Barrière für die freie Entwicklung internationalen Handels, fielen erst im Jahre 1871. Unter diesen Verhältnissen konnte der Antheil der Fremden an dem Handel mit den Philippinen nur gering bleiben.

Dagegen nahm der Konsum deutscher Produkte auf den Philippinen allerdings zu; der hamburgische Konsul in Manila, Peters, der sich 1835 dort niederliess, konnte im Jahre 1849 dies erfahrungsgemäss begründen. Zollchikanen waren zwar sehr hinderlich. Im Jahre 1848 entstanden sogar zwei deutsche Hutfabriken in Manila, die eine von Laeisz in Hamburg, die andere von Dubbers in Altona begründet. Anfang 1849 hielten sich 17 Deutsche in Manila auf.

Es verflossen oft mehrere Jahre, ohne dass ein hamburgisches Schiff im direkten Verkehr zwischen Hamburg und den Philippinen fuhr. In dem Zeitraum 1845—70 sind von den Philippinen nur in den folgenden Jahren Schiffe in Hamburg angekommen:

Jahr	Schiffe	Kommerzlasten	Jahr	Schiffe	Kommerzlasten
1845	3	380	1861	1	146
1846	1	133	1862	2	516
1847	1	151	1863	4	629
1848	1	151	1864	2	413
1851	2	398	1865	3	567
1852	1	139	1866	6	1014
1854	1	149	1868	1	117
1855	4	559	1869	1	117
1856	1	161			

Hamburgische Schiffe liefen dagegen Manila öfter auf Zwischenfrachten mit China, Java und Australien an. Im Jahre 1856 liefen Manila 17 hamburgische Schiffe an, 1857: 13; 1858: 3; 1861: 2; 1863: 16; 1865: 15 (2364 Kommerzlasten).

Im Jahre 1866 wurde dem bereits 1844 errichteten Konsulat in Manila ein weiteres hamburgisches Konsulat hinzugefügt, das in den Südhäfen Ilo-Ilo und Cebu begründet wurde (Konsul J. Costeker).

Wir gehen jetzt zu China über.

Bereits im Jahre 1830 gelang es dem hamburgischen Konsul in Canton, Mac Vicar, der hamburgischen Flagge die Anerkennung der chinesischen Autoritäten zu verschaffen; der Flagge Hamburgs wurden damals die Vortheile der am meisten begünstigten Nation gesichert[1]). Wenn der Verkehr hamburgischer Schiffe in Canton trotzdem nur gering blieb, so waren daran also nicht die Chinesen Schuld; es war der direkte chinesisch-deutsche Verkehr überhaupt gering, er entbehrte der Regelmässigkeit. Das war eine Folge der zurückgebliebenen Entwicklung des hamburgischen Waarenmarktes, der gegenüber dem Londoner namentlich in den asiatischen Artikeln nur eine unbedeutende Rolle spielte.

Ein regelmässiger Schiffsverkehr Hamburgs mit China kann erst von den 40er Jahren datirt werden. In dem britisch-chinesischen Vertrage von 1842 wurden die Häfen von Canton, Amoy, Foochowfoo, Ningpo und Shanghai den britischen Kaufleuten geöffnet; und in dem Supplementarvertrag zwischen China und England vom 8. Oktober 1843 wurde ausgesprochen, dass ersteres, »ayant daigné gracieusement accorder à tous les pays étrangers, dont les sujets ou les citoyens ont jusqu'à ce jour trafiqué à Canton, le privilège de fréquenter, dans un but de trafic, les quatre autres ports de Fout-chou, d'Emouy, de Ningpo et de Shanghai, sous les mêmes conditions que les Anglais«[2]). Die Hamburger machten sich diese werthvolle Errungenschaft schnell zu Nutze; drei Schiffe unter hamburgischer Flagge gingen von verschiedenen Häfen sogleich nach chinesischen Häfen unter Segel; auch von Hamburg wurden Expeditionen nach China vorbereitet. Hansische Schiffe und deutsche Waaren wurden in China ebenso behandelt wie britische.

Nun wandte man in Hamburg diesem neueröffneten Verkehr, der ungeheure Gebiete der kaufmännischen Unternehmungslust darzubieten schien, ganz besondere Aufmerksamkeit zu. Die preussische Regierung schickte damals den Kommerzienrath Gruber, die Stadt Triest den Handelsagenten Erichsen nach Ostasien zur Erforschung der dortigen merkantilen Aussichten.

Die Kommerzdeputirten zogen durch Vermittlung befreundeter Seite Erkundigungen ein. Ein Bericht, den ein junger Hamburger

---

[1]) Senat an Komm.-Dep. 1844. Jan. 5. Des Mac Vicar Stellvertreter und Nachfolger Matheson war wegen häufigen Wechsels des Aufenthaltes keine Gelegenheit gegeben, die hamburgischen Interessen zu vertreten oder eine amtliche Korrespondenz zu unterhalten.

[2]) Martens, Nouv. recueil. V. 595.

Kaufmann, Theodor Johns, der sich in China und namentlich in Macao aufhielt, im December 1845 erstattete, enthält manche interessante Mittheilungen. Er bestätigte zunächst die Gleichstellung Hamburgs mit den Engländern, die an der Elbe kaum glaublich erschien; jeder Vortheil, den sich England für den Verkehr mit China erfochten habe, werde vom chinesischen Gouverneur stillschweigend jeder andern Nation zugestanden. Man hatte von Hamburg aus Johns die Frage vorgelegt, ob er einen Handelsvertrag mit China für erforderlich halte; er erwiderte hierauf: für die Verträge, die Frankreich und Amerika seit dem englischen Vertrage abgeschlossen hätten, habe so wenig Nothwendigkeit bestanden, dass es den Gesandten dieser Staaten Mühe machte, dem chinesischen Gouverneur den Zweck ihrer Unterhandlungen verständlich zu machen. So lange die Verhältnisse sich nicht ganz änderten, sei, meinte Johns, ein Vertrag überflüssig. Ganz richtig bezeichnete er den Antheil, den Hamburg und Deutschland bisher an dem Handel mit China direkt oder für eigene Rechnung genommen, als zu unbedeutend, als dass man sich ihn zum Maasstab für die Zukunft nehmen könne. »Man muss die Epoche bis zur Gegenwart lediglich als den Keim zu erwartender Handelsbeziehungen betrachten und einer Entwicklung erst in den nächsten 5 Jahren entgegensehen«. Es sei eben alles Deutsche in China bisher nur Versuch gewesen, und das Resultat dieser Versuche nicht sehr ermuthigend ausgefallen. Für individuelle Spekulationen biete aber China ein gutes Feld. Wenn Johns schliesslich meint, »der Antheil Hamburgs oder Deutschlands in dem neubefreiten Handel mit China werde stets nur klein bleiben im Verhältniss zum Ganzen«, so hat die Folge doch gezeigt, dass die Deutschen und die Hamburger voran sich einen recht respektablen Antheil an jenem Handel erobert haben.

Zwar nur langsam wuchs für die Hansestädte die Bedeutung dieses Handels und Verkehrs; aber sie wuchs doch. Waren auch die meisten deutschen Industrieprodukte für den chinesischen Markt nicht geeignet, wie vielfache Versuche erwiesen, und nahm auch der Absatz von Wollwaaren von Jahr zu Jahr mehr ab; der direkte Handel zwischen Hamburg und China nahm doch im Allgemeinen zu.

Es betrug die Einfuhr aus China in Hamburg:

Jahr		Jahr	
1845	80 160 Bco.℔	1848	345 460 Bco.℔
1846	1 405 750 »	1849	489 070 »
1847	969 930 »	1850	1 881 630 »

Jahr		Jahr	
1851	1 702 800 Bco.ℳ	1856	3 963 830 Bco.ℳ
1852	1 947 320 »	1857	1 607 550 »
1853	2 834 330 »	1858	2 183 480 »
1854	2 090 420 »	1859	719 080 »
1855	1 850 990 »	1860	1 721 710 »

Aus China kamen in Hamburg an:

Jahr	Schiffe	K.-Lasten	Jahr	Schiffe	K.-Lasten
1845	3	446	1853	11	1736
1846	6	793	1854	11	1695
1847	6	795	1855	11	1393
1848	3	346	1856	18	2532
1849	3	490	1857	5	809
1850	12	1853	1858	14	1938
1851	10	1349	1859	4	775
1852	16	2286	1860	14	1745

Im nächsten Jahrzehent blieb dieses Verhältniss ziemlich das gleiche; die Einfuhr aus China in Hamburg betrug:

1862: 2 053 150 Bco. ℳ
1865: 2 183 640 »
1867: 1 704 760 »
1868: 2 187 620 »

Schiffe aus China kamen in Hamburg an:

1862: 12 (1351 Kommerzlasten)
1864: 7 (831 »)
1866: 10 (1220 »)
1868: 18 (2668 »)
1870: 11 (2157 »)

Bedeutender aber als die Zunahme dieses Fernverkehrs war diejenige der Frequenz der hamburgischen Flagge in den chinesischen Häfen, im Küstenverkehr Ostasiens.

In Macao liefen ein im Jahre 1842: 5 hamburgische und 3 bremische Schiffe, 1843: 3 hamburgische und 2 bremische [1]).

[1]) Diese wie die meisten Ziffern über den Verkehr in den chinesischen Häfen (inkl. Hongkong) sind den Berichten der hamburgischen Konsuln entnommen; nicht immer

In Hongkong und Whampoa kamen an:

	Hamburgische Schiffe	Kommerz-lasten	Bremische Schiffe	Kommerz-lasten
1850	10	1506	3	724
1851	16	2092	8	1343
1852	20	2554	6	827
1853	25	3665	9	1547
1854	19	2616	5	840
1855	39	6312	10	1180

Schon in diesen sechs Jahren ist also eine stattliche Zunahme zu verzeichnen. Das Jahr 1856 brachte ein bedeutendes Anwachsen; es kamen in Hongkong 90 Schiffe unter hamburgischer Flagge an. Trotz der wegen der Kriegsunruhen drückenden Verhältnisse machten die hamburgischen Schiffe gute Frachten; sie standen in dem Rufe ganz besonders gewissenhafter Behandlung der Waaren. So kam es, dass schon damals nach der englischen, amerikanischen und holländischen Flagge als vierte die hamburgische in Hongkong rangirte. Von Hamburg direkt kamen allerdings 1856 nur 9 Schiffe, davon 4 unter hamburgischer Flagge. Ihre Frequenz nahm in den nächsten Jahren in Hongkong zu. Es kamen hier an:

im Jahre 1859: 79 [1]) hamburgische Schiffe (11 774 Kommerzlasten)
» 1860: 79 » » (10 879 »)
» 1861: 78 » » (10 184 »)
» 1862: 124 » » (16 387 »)
» 1863: 178 » » (24 084 »)

In 14 Jahren hatte sich also die Frequenz der hamburgischen Flagge in Hongkong der Zahl der Schiffe nach fast verachtzehntfacht, der Grösse der Schiffe nach versechszehnfacht. Direkt von Hamburg kamen 1860: 8 Schiffe mit voller Ladung, ferner via Singapore 14; im Jahr 1863 kamen von Hamburg direkt oder via Singapore 35 Schiffe (3911 ½ Kommerzlasten).

stimmen diese genau mit der chinesischen Reichsstatistik überein; übrigens enthält letztere oft auch nur summarische Angaben und giebt ferner die Ladungsfähigkeit auch der hamburgischen Schiffe nur in Tons an; bei der Entrichtung der Hafenabgabe in den chinesischen Häfen war aber das Verhältniss der Reduktion von der Kommerzlast zur Ton nicht immer konstant, meist aber 4 Kommerzlasten = 9 Tons gerechnet; in den norddeutschen Konsulaten rechnete man (1869) 1 Kommerzlast = 2,77 Tons.

[1]) Nach einem andern Bericht: 84.

Aber nicht nur in diesem englischen Hafen, der Canton allmählich zu überflügeln wusste, auch in den rein chinesischen Häfen wurde die hamburgische Flagge von Jahr zu Jahr bekannter. Im Hafen Amoy war im Jahre 1859 nur ein einziger Deutscher, das war Herr Pasedag, welcher Konsul für Preussen, Hannover und Hamburg war. Am Platze waren ausser dem deutschen Hause des Genannten nur 6 englische Handlungshäuser. Im Jahre 1859 wurde der Hafen von 23, im nächsten Jahre von 49 hamburgischen Schiffen besucht.

Ueberhaupt fand man die hamburgische Flagge in vielen kleineren chinesischen Plätzen schon vertreten, als noch gar keine Europäer sich dort aufhielten. Wo es möglich und thunlich war, ernannte, wie wir unten sehen werden, der hamburgische Senat Konsuln.

Bedeutend war namentlich der hamburgische Schiffsverkehr in Foochow foo. Hier liefen ein:

1856:	12	hamburgische	Schiffe	(3424 Kommerzlasten)
1857:	8	»	»	(1596 »)
1858:	11	»	»	(3011 »)

Der Vicekonsul Stuart bezeichnete letzteres als »considerable increase in Hamburgh shipping«.

Im Jahre 1859 kamen hier an:

179	englische	Schiffe	(59 704 Tons)
31	amerikanische	»	(27 105 »)
29	hamburgische	»	(6 588 »)
9	dänische	»	(3 057 »)
3	holländische	»	(1 046 »)
1	schwedisch-norwegisches	Schiff	(334 »)
1	preussisches	»	(?)
1	russisches	»	(729 »)

Im Jahre 1861 kamen 21 hamburgische Schiffe (5130 Tons).

Shanghai wurde im Jahre

1860 von	39	hamburgischen	Schiffen	(5 223 Kommerzlasten)
1861 »	65	»	»	(7 811 »)
1863 »	162	»	»	(20 630 »)

angelaufen.

Diese Zahlen mögen genügen, um die Blüthe dieser Schiffahrt zu illustriren. Diese specifisch als Küstenverkehr zu bezeichnende Fahrt der Hamburger steht in ihrer Art ziemlich einzig dar. Während die Gesetzgebung der meisten andern nichteuropäischen Staaten, wie der für den hansestädtischen Handel so wichtigen südamerikanischen, die Küstenschiffahrt der einheimischen Flagge vorbehielt, war hier

in China den Europäern die Möglichkeit gegeben, auf einem ausgedehnten Gebiete diesen einträglichen Verkehr zu vermitteln.

Allmählich nahm aber doch der Antheil der Fremden an dieser Küstenfahrt ab. Gelehrigere Schüler, als man ihnen zugetraut hatte, bemächtigten sich die Chinesen mehr und mehr dieses Verkehrs; sie fuhren zu erstaunlich billigen Frachtraten und schlugen dadurch nicht selten jede andere Konkurrenz aus dem Felde.

Dieser Wandel aber vollzog sich nicht plötzlich, sondern schrittweise, ist aber doch auf der ganzen Linie bemerkbar.

In Hongkong liefen 1864 noch 315 hamburgische Schiffe ein (93 984 Tons), nur übertroffen von 1043 britischen (549 162 Tons). Dies Verhältniss, dass Hamburg hier an zweiter Stelle stand, blieb auch in den nächsten Jahren. Aber absolut zeigt sich bald die Abnahme; 1865 kamen an 252 hamburgische Schiffe (37 937 Kommerzlasten), 1866: 273 (37 412 Kommerzlasten), 1867: 185 (27 298 Kommerzlasten), 1868: 99 (16 022 Kommerzlasten). Diese absolute Abnahme zeigt sich nicht minder bei den andern Nationen, namentlich den Engländern und Amerikanern. Und auch in den chinesischen Häfen.

In Amoy liefen 1866: 55; 1867: 41; 1868: 35 hamburgische Schiffe ein, ein Rückgang, der wesentlich auf das im Jahre 1866 von der chinesischen Regierung verfügte Verbot der Ausfuhr von Reis zurückzuführen ist.

So auch in Newchwang, dem nördlichsten den Fremden geöffneten chinesischen Hafen, der namentlich als Getreideausfuhrplatz wichtig war.

Im Jahre 1862 waren hier 63 englische, 59 hamburgische, 16 bremische, 16 verschiedene deutsche und 51 diverse Schiffe beladen. Noch im Jahre 1867 waren unter 327 Schiffen (110 418 Tons), die hier ankamen:

113	britische	(43 402 Tons)
62	hamburgische	(19 257 »)
51	preussische	(15 308 »)
30	bremische	(8 354 »)

Im Jahre 1868 waren es nur noch 36 hamburgische Schiffe und überhaupt unter norddeutsche Flagge 87 (24 845 Tons); britische nur 71 (26 482 Tons).

In Ningpo kamen an:

1866:	20 hamburgische	Schiffe	(2594 Kommerzlasten)
1868:	24 »	»	(3524 »)
1870:	16 »	»	(2604 »)

Letzterer Rückgang ist theilweise dem französisch-deutschen Kriege zuzuschreiben, theilweise dem Umstand, dass der Dampfschiffsverkehr zwischen Shanghai und Ningpo damals fast ganz von der unter amerikanischer Flagge fahrenden Shanghai Steam Navigation Co. beherrscht wurde.

Beträchtlich war auch die Abnahme in Shanghai, wo nach dem 1863 erreichten Höhepunkt das Absteigen einsetzt. Es liefen ein:

1864:	102	hamburgische	Schiffe	(13 950 Kommerzlasten)
1865:	63	»	»	(10 396 »)
1866:	40	»	»	(7 103 »)
1867:	33	»	»	(4 437 »)

Halten wir hier inne; es ist nicht beabsichtigt, eine vollständige Statistik der chinesischen Fahrt zu geben. Im nächsten Jahrzehnt können wir nicht mehr von einer hanseatischen, nur noch von einer deutschen Küstenschiffahrt in den chinesischen Gewässern reden; ein Vergleich ist deshalb schwierig. In mehr als einem Hafen Chinas ist die jetzige gesammtdeutsche Küstenfahrt gegen die alleinige hanseatische in den 50er und 60er Jahren zurückgegangen; absolut ist allerdings die deutsch-chinesische Küstenschiffahrt gewachsen, abgenommen hat sie im Verhältniss zur chinesischen und britischen.

Ausser durch die Statistik zeigt sich auch durch die Ausdehnung des Konsulatswesens der Fortschritt des hamburgischen Verkehrs in China.

Lange Zeit war das einzige Konsulat Hamburgs in China dasjenige in Canton; es reichte noch zurück in die Zeit, da die britisch-ostindische Kompagnie daselbst ihr Privileg ausübte. Nachdem der Inhaber dieses Konsulats, Mac Vicar, nach Manchester übergesiedelt war und sein Stellvertreter Matheson ebenfalls Canton verlassen hatte (etwa 1843), treten mehrere Bewerber um dies Konsulat auf. Die Kommerzdeputation hielt aber im Jahre 1844 die Lage der Dinge in China für noch nicht geklärt genug und schob deshalb die Wiederbesetzung des Konsulats auf. Im Jahre 1846, als um das alte Konsulat in Canton und ein eventuell neu zu errichtendes in Shanghai sich zwei Persönlichkeiten bewarben, hielt die Kommerzdeputation noch denselben Standpunkt inne. Die hamburgische Flagge wurde, wie es jetzt ja zweiffellos war, in den dem Verkehr geöffneten chinesischen Häfen geachtet und ohne jegliche Zurücksetzung behandelt. Weder ein Konsulat noch ein Handelsvertrag schien deshalb nöthig.

In dieser Anschauung liess sich die Kommerzdeputation auch nicht wankend machen, als im August 1846 ein von namhaften deutschen Handlungshäusern in Canton und Hongkong unterzeichneter Aufruf erlassen wurde, in welchem dringend die Anstellung deutscher Konsuln in China empfohlen wurde. Dabei wurde betont, dass wünschenswerth die Vereinigung möglichst aller deutschen Einzelkonsulate in einer Person sei; das mache auf die Chinesen einen mehr imponirenden Eindruck, als wenn jeder einzelne deutsche Staat dort durch einen besonderen Konsul vertreten sei[1]).

Erst im Jahre 1851 zeigte sich in Hamburg ein Wechsel der Anschauung. Der zunehmende Schiffahrtsverkehr mit den chinesischen Häfen liess nun die Errichtung von Konsulaten empfehlenswerth erscheinen. Das alte Konsulat Canton wurde 1852 wieder besetzt (Konsul G. T. Siemssen). Dann folgte hintereinander die Errichtung folgender Konsulate:

1852	Shanghai (Wm. Hogg).		
1853	Hongkong (Ed. Reimers).		
»	Amoy (Wm. Menfing)[2]).		
1856	Foochow-foo (Wm. Hogg)[3]).		
1862	Swatow (H. A. Dircks).		
1863	Tientsin (O. Stammann).		
1864	Newchang (G. A. Schöttler).		
1865	Ningpo (F. C. F. Nissen).		
1866	Takao	auf Formosa	F. C. F. Nissen.
»	Tamsui und Kielung		H. Chr. Hagen.

Bereits bald nach dem Abschlusse des ersten englisch-chinesischen Vertrages hatte man in Hamburg die Eventualität erwogen, auch für die Hansestädte einen Handelsvertrag abzuschliessen. Der junge Theodor Johns in Macao hatte dies im Jahre 1845 für überflüssig erklärt. Die Kommerzdeputation war damals ebensowohl einem Vertrage wie Errichtung von Konsulaten abgeneigt. In dem oben erwähnten Aufruf deutscher Handlungshäuser in China vom August 1846 wird entschieden vor Handelsverträgen einzelner deutscher Staaten mit China gewarnt; solange nicht das ganze Deutschland einen Vertrag schliessen könne, seien successive Verträge, die der Zollverein,

---

[1]) Vgl. Hamb. Börsenhalle 1846, Okt. 31.

[2]) Scheint es aber nicht angetreten zu haben. Im Jahre 1859 wird das Konsulat neu errichtet und an Ch. J. Pasedag übertragen.

[3]) Im Jahre 1859 wurde die Personalunion der Konsulate Shanghai und Foochow-foo wieder aufgehoben und jedes einzeln besetzt.

dann die Hansestädte, dann einzelne deutsche Staaten abschlössen, namentlich in China von Uebel.

An Gesammtverträge war ja nun bei den damaligen politischen Verhältnissen Deutschlands nicht zu denken. Und schliesslich musste jeder Einzelstaat sehen, wie er sein Interesse am Besten vertrat, ohne doch das allgemein deutsche zu schädigen.

Zunächst war keine Veranlassung für die Hansestädte zu einem Vertrage.

Dann traten aber Ereignisse ein, die diesen Zustand doch unhaltbar erscheinen liessen. Dem Vorgange Englands waren nach einander die Vereinigten Staaten von Amerika (1844), Frankreich (1844), Russland (1851) gefolgt, indem sie mit China Handelsverträge schlossen; diese hatten auf die Stellung der Hansestädte keinen Einfluss. In den neuen Verträgen aber, die 1858 China mit England, Amerika, Frankreich und Russland schloss, war die Bedingung, dass die zugesicherten Handelsvortheile auch den übrigen Schiffahrt treibenden Nationen zu Theil werden sollten, nicht enthalten. Die Stellung der nicht privilegirten Flaggen, darunter der hamburgischen, gerieth also in Unsicherheit.

Schon im September 1858 wies deshalb Syndicus Merck den hamburgischen Konsul Wiese in Hongkong an, sich an die höchste zugängliche Autorität in China zu wenden, um zu erfahren, auf welche Weise es der chinesischen Regierung genehm sein würde, mit den Hansestädten wegen eines Handels- und Schiffahrts-Vertrages in Unterhandlung zu treten. Der genannte Konsul hielt die Zeit für eine solche allerdings noch nicht für gekommen; die Chinesen hatten noch nicht Musse gehabt, ihre diplomatischen Einrichtungen in den neugeöffneten Häfen zu treffen.

Mehrfach wurde dann weiter auf die Nothwendigkeit von Verträgen aufmerksam gemacht[1]). Als 1859 Preussen seine Mission nach dem Osten ausrüstete, richtete am 25. März die Kommerzdeputation einen neuen Antrag an den Senat. Der Weg direkter und selbständiger Schritte der Hansestädte erschien nicht thunlich, da nach allgemeiner Ansicht ohne Begleitung von Kriegsschiffen ein hanseatischer Unterhändler in China und Japan nichts ausrichten werde. Ein Antrag der Hansestädte zwecks Anlehnung an die Aktion Preussens und des Zollvereins fand Gehör. In dem Vertrag, den Graf Eulenburg am 2. September 1861 in Tientsin für den Zollverein und die beiden Mecklenburg abschloss, wurden auch die

---

[1]) Vgl. z. B. Hamb. Börsenhalle, 1858, Nov. 13.

Hansestädte aufgenommen. Der Vertrag entsprach im Allgemeinen den Wünschen der letzteren.

Die neueren Beziehungen Europas mit Japan waren wesentlich hinter denjenigen mit China zurückgeblieben. Seit Jahrhunderten hatten sich die Holländer in Japan eine privilegirte Stellung zu verschaffen gewusst; den übrigen europäisehen Staaten war das Inselreich so gut wie verschlossen geblieben. Da gelang es den Vereinigten Staaten von Amerika zuerst eine Bresche in die den Verkehr mit Japan umgebende Mauer zu legen; am 31. März 1854 schlossen sie mit letzterem einen Vertrag, der den Amerikanern 2 Häfen öffnete. Noch im Oktober folgte eine japanisch-englische Konvention, die auch die Britten in jene Häfen zuliess. Ein Vertrag mit Russland schloss sich an. Auch Holland knüpfte trotz seiner jetzt allerdings gefährdeten Ausnahmestellung wegen eines neuen Vertrages mit Japan an.

Da in dem amerikanisch-japanischen Abkommen nicht, wie in dem ersten englisch-chinesischen Vertrage, allen übrigen fremden Handelsstaaten das Princip einer gleich günstigen Behandlung zugesichert war, so musste sich den Hansestädten, die ja auch mit Japan bisher in gar keiner Verbindung gestanden hatten, die Erwägung aufdrängen, auf irgend eine Weise sich die Vortheile, die den Vertragsstaaten zufielen, auch ihrerseits zu sichern. Bereits am 24. Oktober 1855 wandten sich zu diesem Behuf die hamburgischen Kommerzdeputirten an den Senat. Eine eigene Mission nach Japan schien nicht in Betracht zu kommen; dagegen meinten sie, ob nicht durch Vermittlung der englischen oder holländischen Regierung ein Vertrag Hamburgs oder der Hansestädte mit Japan geschlossen werden könne.

Der Senat hielt die Sache aber noch für verfrüht; selbst England hatte ja noch keinen eigentlichen Handelsvertrag. Ueberhaupt bezweifelte der Senat die Geneigtheit jener beiden Regierungen, durch Zulassung der Hansestädte zu denselben Rechten sich von Anfang an in Japan eine Konkurrenz zur Seite zu stellen. Man befürchtete überdies, dass England wegen der grossen Transporte von Kriegskontrebande über Hamburg nach dem Westen, von denen angenommen wurde, dass sie schliesslich nach dem im Krimkriege befindlichen Russland gingen, nicht gerade sehr günstig gestimmt sein werde, im Interesse des hamburgischen Handels sich zu verwenden.

Aber die Nothwendigkeit eines Vertrages mit Japan wurde immer dringender. Holland, Russland, Frankreich schlossen schnell hinter einander Handelsverträge mit Japan. Die nicht privilegirten

Flaggen wurden in Japan nicht zugelassen. Ein dänisches Schiff wurde abgewiesen. Für das hamburgische Schiff »Sophie«, das in Shanghai für eine Fahrt nach Japan gechartert worden, musste die Verfrachtung wieder aufgehoben werden, als bekannt wurde, wie sich Japan gegen die nicht privilegirten Flaggen verhielt.

Das hamburgische Schiff »Georg Krell« von San Francisco nach dem Amur in Hakodadi einlaufend, wurde hier nur auf amerikanische Verwendung geduldet. Da die hamburgische Flagge in der chinesischen Küstenfahrt so starke Verwendung fand, war es sehr bedauerlich, dass eine Ausdehnung dieser Fahrt nach Japan unmöglich war; schliesslich musste auch die chinesische Küstenfahrt selbst unter diesem Mangel leiden.

Ausserdem war Japan für den europäischen Absatz natürlich ein sehr wichtiges Gebiet. Auf Desima, dem alten Handelsplatz der Holländer, waren im Jahre 1859 zwei holländische, mehrere englische und amerikanische Handlungshäuser, daneben aber auch ein deutsches. In Deutschland verkannte man nicht die Wichtigkeit des im fernen Osten sich eröffnenden Marktes. Der bekannte J. D. Sturz versandte im Jahre 1859 eine »Denkschrift betr. den von Deutschland einzuleitenden Verkehr mit dem neu eröffneten Weltmarkt in China und Japan, nebenbei mit Siam und Singapore«; er schlug die Gründung einer »Deutsch-Ostasiatischen Handelsgesellschaft« vor. Diese Projekte schienen aber noch verfrüht.

Namentlich die erwähnte Küstenfrachtfahrt war es, die in einem Antrage, den am 21. März 1859 16 angesehene hamburgische Handlungshäuser an die Kommerzdeputation richteten, als Hauptmotiv für die Nothwendigkeit eines Vertrages mit Japan hingestellt wurde. In Ermangelung hanseatischer Kriegsschiffe hielten die Antragsteller es für das Beste, die Einigung sämmtlicher deutscher Seestaaten zu dem genannten Zwecke herbeizuführen. Von den hamburgischen Konsuln in Ostasien rieth damals namentlich Wilmans in Batavia dringend zu einem Vertrage mit Japan.

Anfang des Jahres 1860 richtete der hamburgische Kaufmann und Rheder F. Laeisz, unterstützt von einer Reihe namhafter Firmen, den Antrag au die Kommerzdeputation, es möchte in Nagasaki ein hamburgisches Konsulat errichtet werden. Ein Schiff des Herrn Laeisz war schon für regelmässige Reisen zwischen Japan und China gechartert, hatte aber Mangels eines hamburgisch-japanischen Vertrages die holländische Flagge annehmen müssen.

Der Wille war, wie man sieht, in reichlichem Maasse vorhanden. Aber in Japan ging es nicht so leicht wie in China. Zwar erreichten

die Hansestädte es, dass die schon erwähnte preussische Gesandtschaft, die auch in Japan für den Zollverein einen Vertrag abschliessen sollte, die Aufnahme auch der Hansestädte in den letzteren betreiben sollte.

Graf Eulenburg stiess aber in Japan auf nicht geringe Schwierigkeiten. Japan lehnte es entschieden ab, überhaupt mit anderen deutschen Staaten ausser Preussen einen Vertrag einzugehen; Eulenburg musste froh sein, für Preussen allein abzuschliessen und fand es nicht für rathsam, seine besondere Beglaubigung für die Hansestädte zu übergeben [1]. In der Denkschrift, die seitens der preussischen Regierung nach dem Scheitern der Verhandlungen an die Zollvereinsstaaten und ausser ihnen an jenen Verhandlungen betheiligten Staaten gerichtet wurde, hiess es zwar, dass man die Hoffnung habe, es werde einem nach Japan geschickten bleibenden Vertreter gelingen, die Ausdehnung des preussischen Vertrages auf den Zollverein zu erwirken.

Wie es etwa 75 Jahre vorher Preussen gelungen war, mit den unlängst zur Unabhängigkeit gelangten Vereinigten Staaten von Amerika einen Vertrag zu schliessen, während die Hansestädte, die weit mehr praktisches Interesse an einem solchen hatten, dazu nicht gelangten; so war es auch hier: Preussen, dessen Flagge in den ostasiatischen Gewässern allerdings nicht unbekannt war, aber weit hinter der Frequenz der hamburgischen und bremischen zurückstand, Preussen hatte seinen Vertrag; die Hansestädte aber, die weit mehr als alle anderen deutschen Staaten an einem Vertrage mit Japan interessirt waren, hatten alle Ursache über das Scheitern ihrer Hoffnungen sehr betrübt zu sein.

Die Städte suchten nun in dieser Angelegenheit Fühlung mit der holländischen Regierung zu erhalten [2]. Der in Delft wohnende, frühere langjährige holländische Generalkonsul in Japan Donker-Curtius [3] wurde um seine Meinung befragt. Er rieth, vorläufig einen Agenten nach Japan zu schicken, auch möchten die Senate von Hamburg und Bremen Schreiben an den japanischen Reichsrath senden mit dem Ausdruck des Verlangens nach einem Vertrage.

---

[1] Vgl »Die preussische Expedition nach Ostasien«, Bd. II, 144.

[2] Eine hamburgische Korrespondenz in der Köln. Zeitung (1861, Okt. 8) wies darauf hin, dass es viel besser gewesen wäre, die Hansestädte hätten sich gleich an Holland gewandt.

[3] Ueber seinen grossen Einfluss in Japan vgl. »Die preussische Expedition nach Ostasien«, II, 211.

So einfach war die Sache aber doch nicht. Die japanische Regierung erliess schon im Mai 1861 eine Circularnote, in der sie darlegte, dass sie an den bisherigen Verträgen genug habe; das japanische Volk verstehe im Allgemeinen den Werth von Verträgen noch nicht, sondern sähe in ihnen die Ursaehe der zunehmenden Theuerung u. s. w. In den Hansestädten wollte man in dieser Note aber kein absolutes Hinderniss für den erstrebten Vertrag erblicken. Die Kommerzdeputirten drängten weiter und schlugen vor, ob man nicht durch die Vermittlung der holländischen Regierung wenigstens die provisorische Zulassung der hamburgischen Schiffe erreichen könne. Führte doch der Ausschluss der in den chinesischen Gewässern so wohl bekannten hamburgischen Flagge von den japanischen Häfen schon dazu, dass in Handels-Circulären dazu aufgefordert wurde, hamburgische Rheder möchten ihre Schiffe unter eine der in Japan zugelassenen Flaggen bringen. Schliesslich mussten die empfindlichen materiellen Nachtheile jenes Ausschlusses zu einem derartigen, nicht unbedenklichen Auskunftsmittel führen.

Ein Versuch, den auf Veranlassung des hamburgischen Senats der hanseatische Ministerresident in Berlin, Geffcken, im Juli 1862 machte, um durch die dort zum Besuch weilende japanische Gesandtschaft etwas zu erreichen, misslang. Von vornherein lehnten die Gesandten jede Verhandlung ab, empfingeu zwar den Besuch Geffckens, wichen aber allen kommerziellen Erörterungen vorsichtig aus.

Sogar an eine direkte Mission der Hansestädte nach Japan wurde nun gedacht. Hamburgische und bremische Rheder und sonstige Interessenten planten die Zeichnung von Beiträgen; wenn eine gewisse Summe zusammen gebracht sei, sollten die Senate ersucht werden, aus staatlichen Geldern die noch fehlenden Mittel zu bewilligen. »Hamburgs Rhederei«, so betonten damals (im August 1862) die Kommerzdeputirten, »ist beim Abschluss eines Handelsvertrages ungleich mehr betheiligt als die Rhederei Frankreichs, Russlands, Portugals und Belgiens zusammengenommen«. Zu der Ausführung jenes Planes kam es aber nicht.

Dagegen schickten die 3 Senate zunächst im Herbst 1862 den Dr. Krüger, der damals hanseatischer Ministerresident in Kopenhagen war, nach dem Haag. Krüger hatte bereits früher in Kopenhagen mit dem dortigen niederländischen Vertreter wegen Unterstützung der hanseatischen Bestrebungen in Japan durch die holländische Regierung vertraulich verhandelt. Im Haag erkannte er allerdings bald, dass die holländische Regierung nicht zu bestimmen

sein würde, die Vermittlung eines formellen Vertrages mit Japan zu übernehmen; die Niederlande hatten, als sie für Dänemark einen solchen Versuch gemacht, in Japan eine formelle Ablehnung davongetragen. Doch erklärte sich die Regierung bereit, den Wunsch der Hansestädte, Zutritt zu den japanischen Häfen zu erlangen, in Japan zu unterstützen und ihren Generalkonsul in Yeddo zu beauftragen, das Schreiben der Senate an den Kaiser zu überreichen. Donker-Curtius, mit dem Krüger auch konferirte, rieth sehr zu der Bestellung eines hanseatischen Bevollmächtigten in Japan, der die Hansestädte von Allem in Kenntniss setzen und eventuell officiell für sie eintreten könne.

Ich bin nicht im Stande, über den Verlauf dieser holländischen Vermittlung Weiteres mittheilen zu können. Die Akten der Kommerzdeputation enthalten hierüber nichts mehr. Erfolgreich scheint die Vermittlung Hollands, wenn sie überall stattgefunden hat, nicht gewesen zu sein.

Hamburg stand damals am Ende einer vielhundertjährigen Epoche, in der es die Autonomie besessen hatte, völkerrechtliche Verträge zu schliessen; diese Verträge bildeten die Etappen in seiner Handelspolitik; bei ihnen zeigen sich alle Vortheile und Schwächen der seltsam isolirten Stellung, die mit ihren Schwestern diese Stadt Jahrhunderte lang handelspolitisch eingenommen hat. Zum Schluss trifft in dem Ringen nach dem japanischen Vertrag noch einmal Alles zusammen: die Ohnmacht nach Aussen, die Nothwendigkeit des Anlehnens an das Ausland; auf der andern Seite kommerzielle Rührigkeit und das Bewusstsein, bei kräftiger autoritativer Unterstützung durch einen Staat den meisten Nebenbuhlern wirthschaftlich gewachsen zu sein.

Wenn nun am Abschluss dieser Epoche Hamburg noch einmal eine jener Enttäuschungen erlebte, wie sie ihm in jener langen Periode nicht erspart geblieben sind, wenn es den Vertrag mit dem neuerschlossenen Japan nicht erhielt: so erfüllte ihm die neue, mit dem Jahre 1866 anbrechende Zeit mit manchen andern Wünschen auch diesen. Die japanische Regierung ertheilte im Jahre 1867 die Zusicherung, dass die Schiffe der Staaten des Norddeutschen Bundes unter norddeutscher Bundesflagge in den geöffneten und noch zu öffnenden japanischen Häfen behandelt werden sollten, wie nach dem japanisch-preussischen Vertrage bisher die preussischen Schiffe behandelt wurden.

Der Verkehr zwischen Hamburg und Japan blieb zunächst aber nur sehr gering. Die Vortheile der Theilnahme an dem preussischen Vertrage beschränkten sich vorläufig auf die Ausdehnung der ost-

asiatischen Küstenfahrt. Die ersten Schiffe, die von Hamburg nach Japan fuhren, waren im Jahre 1863 je 1 preussisches und englisches; 1864 war es ein englisches; dann erst wieder 1867 ein preussisches. Im Jahre 1868 fuhren 2 Schiffe von Hamburg nach Japan, beide aber unter hamburgischer Flagge; 1869 fuhr 1 hamburgisches Schiff, 1871: 4 hamburgische Schiffe nach Japan. Das ist der ganze direkte Verkehr. Umgekehrt kam in jener Zeit kein einziges Schiff von Japan nach Hamburg; die erste Einfuhr aus Japan findet sich in der hamburgischen Statistik erst im Jahre 1874 im Werth von 416 820 Mark. Von nun an hat in Ein- und Ausfuhr sich dieser Fernverkehr rege entwickelt.

Gleichzeitig mit der ersten Anregung, die in Hamburg erfolgte mit dem Zweck, ein Vertragsverhältniss mit Japan anzubahnen, suchte man auch Annäherung an Siam. Mit diesem Reiche, das bisher in stiller Abgeschiedenheit von Europa bestanden hatte, hatten nur die Vereinigten Staaten von Amerika einen Vertrag. Praktisch scheint er geringe Bedeutung gehabt zu haben. Nun schloss im April 1855 England mit Siam einen Vertrag. Die Kommerzdeputation in Hamburg machte hierauf im Oktober des genannten Jahres den Senat darauf aufmerksam, wie wünschenswerth es sei, wenn auch Hamburg sich Siam nähere.

Der Senat erkundigte sich zunächst bei dem Konsul A. O. Meyer in Singapore. Dieser rieth zur Sendung eines mit Geschenken versehenen Bevollmächtigten. Der Abschluss eines Vertrages mit Siam galt für erstrebenswerth nicht so sehr wegen des bestehenden Handels der Hansestädte mit Siam; ein solcher bestand direkt damals garnicht; aber wegen der Wichtigkeit Bangkoks als eines Hafens, in dem die hanseatischen Schiffe in der ostasiatischen Fahrt Charters finden konnten, musste eine Gleichstellung der hanseatischen Flaggen mit den in Siam meistbegünstigten allerdings nothwendig erscheinen.

Am 25. Oktober 1858 gelang es dann dem Konsul Thiessen in Bangkok einen Vertrag für die 3 Städte mit Siam abzuschliessen; er entsprach im Allgemeinen den gehegten Wünschen.

Seitdem steigerte sich auch der Verkehr der Hanseaten in den siamesischen Häfen. 1858 liefen 3 hamburgische Schiffe Bangkok an, 1859 : 14; 1861 klarirten dort 29 hanseatische Schiffe, 1864 kamen an:

44	hamburgische Schiffe	(16 549 Tons)
28	bremische »	(8 093 »)
1	lübekisches »	(250 »)

1865 kamen an: 11 hamburgische und bremische Schiffe,
1866: 20 hamburgische und 20 bremische Schiffe,
1867: 22 » » 12 » »

Der Fernverkehr war dagegen nur gering. Nur in den folgenden Jahren kamen Schiffe aus Siam in Hamburg an:

1858 :	2	(225 Kommerzlasten)
1860 :	2	(242 »)
1861 :	1	(202 »)
1862 :	3	(412 »)
1868 :	4	(716 »)
1869 :	4	(1666 »)
1870 :	3	(551 »)
1871 :	1	(157 »)

Mit dem Russischen Asien beginnt der regelmässige Verkehr Hamburgs seit dem Jahre 1859; vorher sind nur einzelne Expeditionen nach Kamtschatka unternommen. Seit Ende der 50er Jahre hob sich Nicolajefsk, das 1852 als Militärposten gegründet war und einige Jahre später Stadt wurde. Im Jahre 1859 wurden auf der Reiherstiegs-Schiffswerft in Hamburg, die damals der Firma J. C. Godeffroy u. Sohn gehörte, 4 Dampfschiffe gebaut, die für die Fahrt auf dem Amur bestimmt waren; auf dem Godeffroy'schen Segelschiff »San Francisco« verladen, wurden sie auf einer Fahrt von 144 Tagen (um das Kap Horn) nach dem Amur geschafft. [1]) An dieser Flussdampfschiffahrt hatte die deutsche Firma F. A. Lühdorf in Nicolajefsk bedeutenden Antheil.

Im Jahre 1862 kamen in De Castries Bay 9 hamburgische Schiffe an, direkt von Hamburg 3. Ueberhaupt stellte sich der Verkehr zwischen dem Amur und Hamburg folgendermassen:

Es gingen von Hamburg nach dort:

1859 :	2	Schiffe	(331 Kommerzlasten)
1860 :	3	»	(259 »)
1861 :	6	»	(851 »)
1862 :	1	»	(113 »)
1863 :	1	»	(148 »)
1864	—		—
1865 :	2	»	(317 »)

[1]) Hamb. Börsenhalle 1861, Jan. 9.; nach Ravenstein, The Russians on the Amur (Lond. 1861) S. 425, soll schon 1857 ein Schraubendampfer von Hamburg nach dem Amur gekommen sein.

1866 : 6	Schiffe	(930 Kommerzlasten)	
1867 : 2	»	(209 »)	
1868 : 8	»	(1081 »)	davon 1 Dampfschiff
1869 : 4	»	(499 »)	
1870 : 5	»	(645 »)	

Umgekehrt fand gar kein direkter Verkehr statt; der Handel des Amurlandes bestand damals im Wesentlichen nur aus den Lieferungen für die Garnisonen. Geklagt wurde noch über die exorbitante Höhe der Versicherungsprämien für die Fahrt nach und auf dem Amur, die für gefährlicher galt als sie gewesen zu sein scheint. [1])

Ein hamburgisches Konsulat wurde 1862 in Nicolajefsk errichtet (F. A. Lühdorf).

Am Ende dieser Skizze möge ein kurzer Ausblick in die spätere Zeit, die Gegenwart gestattet sein. Das Jahr 1870 bezeichnet einen Abschnitt sowohl in politischer wie wirthschaftlicher Beziehung; Wandlungen in beiden Richtungen wirken hier hervorragend auf unseren Handel im Allgemeinen, ganz besonders aber auf den Handel mit dem Osten ein. Politisch ist es die Gründung des Deutschen Reiches, wirthschaftlich in erster Linie die Eröffnung des Suezkanals, in zweiter die grossartige Entwicklung der Dampfschiffahrt.

Die Bedeutung jenes politischen Ereignisses für Handel und Schiffahrt braucht hier nicht erörtert zu werden; grade in politisch so zurückgebliebenen Reichen, wie im Jahre 1870 China und Japan waren, musste eine Nation, die eine starke Centralgewalt besass, äussere Machtentfaltung zeigen, eine einheitliche Handelspolitik betreiben konnte, auch wirthschaftlich ganz andere Erfolge erringen, wie es den tüchtigen, aber zersplitterten Theilen des Ganzen möglich gewesen war.

Greifbarer und sichtbarer waren zunächst vielleicht die Resultate jener wirthschaftlichen Umwälzungen. Der Eröffnung des Suez-Kanals hatte man in Deutschland mit grossem Interesse, aber nicht ohne Skepsis entgegengesehen; bald lehrten die Thatsachen, dass der Kanal den ganzen Verkehr mit dem Osten in neue Bahnen lenkte, alte Formen des Handels und der Schiffahrt umstürzte und neue an ihre Stelle setzte.

Mit derselben Naturnothwendigkeit, mit der sich dies vollzog, konnten auch die deutschen Seestädte, konnte Hamburg nicht zurückbleiben in dem unter neuem Zeichen eröffneten Kampf um den Osten.

---

[1]) Börsenhalle 1862, Jan. 16.

In Hamburg besass man im Jahre 1869 noch nicht einmal eine Dampferlinie nach dem Mittelmeer; frühere Versuche waren fehlgeschlagen. Eifrig wurde dafür eingetreten, diesem Mangel abzuhelfen [1]. Im Frühjahr 1870 plante man ernsthaft die Gründung einer direkten deutsch-ostasiatischen Dampfschiffslinie [2]; der Krieg trat hindernd dazwischen. Im Juni 1871 endlich fuhr der erste hamburgische Dampfer »Sedan«, von Hamburg nach Singapore und China. Es war der Anfang der bald darauf gegründeten, »Deutschen Dampfschiffs-Rhederei«, der ersten deutschen Dampferlinie nach Ostasien, die noch heute blüht und hoffentlich noch recht lange besteht.

Der ganze Verkehr Hamburgs und Deutschlands wurde hierdurch neu belebt und neu organisirt. Dies zu schildern ist hier nicht unsere Aufgabe. Unter dem grossartigen Eindruck dieser modernsten Entwicklung in der Gegenwart darf aber nicht vergessen werden, was die Bahnbrecher jenes Verkehrs geleistet haben. Ohne die alten, namentlich unter hansischer Flagge gelegten Grundlagen besässen wir einen deutschen Handel im Osten, so wie er jetzt ist, nicht.

Berichtigung. Der oben S. 102 erwähnte J. N. Gloyer war ein Zögling des berühmten Reisenden Carsten Niebuhr's, nicht B. G. Niebuhr's.

---

[1] Hamb. Börsenhalle, 1869, Aug. 26.
[2] Vgl. ebenda 1871, Juni 3 und 8.

Die tiefsten Glacialablagerungen der Gegend von Hamburg.

Vorläufige Mittheilung

von

Dr. C. Gottsche.

Ein Blick auf die diesem Bande beigegebene Uebersichtskarte der Endmoränen Schleswig-Holsteins zeigt, dass die marinen Einlagerungen unseres Diluviums nur am Rande oder an Buchten des Diluvialgebietes auftreten. Obwohl nun in den zahlreichen bisher von mir untersuchten Hamburger Bohrungen Reste einer marinen Diluvialfauna nicht gefunden oder möglicherweise wegen Kleinheit der Proben übersehen waren, zumal sich mein Interesse vorwiegend auf die älteren, tertiären Schichten des Untergrundes concentrirte, so bestimmte mich doch der Umstand, dass an manchen der auf der Karte verzeichneten Punkte ein sicheres Urtheil über die Alters- und Lagerungs-Verhältnisse dieser marinen Schichten nicht zu gewinnen war, zu dem Entschluss, noch einmal alle diejenigen Tiefbohrungen, welche zwischen Blankenese und Horn am Geest-Rande oder in dessen unmittelbarer Nähe vorgenommen sind und von welchen Proben vorliegen, in besonders sorgfältiger Weise auf etwaige marine, dem Diluvium angehörige Reste zu untersuchen [1]).

Ermöglicht wurde dies Vorhaben nur durch das liebenswürdige Entgegenkommen der bekannten Hamburger Bohrfirma F. H. Deseniss und A. Jacobi, welche mir auch diesmal, wie schon so häufig, ihr Archiv und die darin aufbewahrten Bohrproben mit grösster Bereitwilligkeit zur Verfügung stellte und ausserdem von einigen der hier

---

[1]) Es wurden zu dem Behuf im Laufe der letzten Monate 19 Bohrungen untersucht, welche mit 2 Ausnahmen sämmtlich über 150 m tief waren, und ausserdem 246 Bohrproben im Gewicht von etwa 150 kg geschlämmt. Die Flachbohrungen sind dahingegen vorläufig ausser Acht gelassen.

in Frage kommenden Tiefbohrungen schon während der Ausführung dem Hamburger Naturhistorischen Museum eine vollständige Reihe der durchsunkenen Erdschichten in besonders grossen Proben von durchschnittlich 3/4 l überwiesen hatte, was mir jetzt sehr zu Statten kam.

Das Ergebniss meiner Untersuchung besteht darin, dass wirklich in 4 (oder vielleicht 5) dieser Bohrungen marine Ablagerungen innerhalb des Diluviums auftreten, dass aber zugleich in einigen derselben eine Schichtenfolge festgestellt werden konnte, welche sich nicht mit der Annahme einer nur 2maligen Vereisung in Einklang bringen lässt. Es soll daher auch in dieser kurzen Notiz weniger von den marinen Ablagerungen[1]) selbst die Rede sein, als vielmehr von den Folgerungen, welche sich aus ihrer Einschaltung in die Schichtenreihe für die Gliederung des hiesigen Diluviums ergeben.

Zunächst theile ich indessen die Profile der hier zu besprechenden 6 Tiefbohrungen mit, wobei ich bemerke, dass das Profil selbst überall in Tiefen unter Terrain angegeben ist, dass aber die mit + resp. — bezeichneten Zahlen sich stets auf den Normal-Nullpunkt (N. N.) der Preussischen Landesaufnahme beziehen, wobei der Hamburger Nullpunkt = + 3.5 N. N. angenommen wurde.

1. Dockenhuden, Villa Münchmeyer, 0.6 km SO Bahnhof Blankenese. Terrain + 40. Bohrtiefe 192.6 m. 24 Proben (D. & J. No. 398).

Terrain —	1.4	Auftrag,
1.4 —	4.5	lehmiger Sand,
4.5 —	10.6	feine kalkfreie Sande,
10.6 —	43.5	grauer Geschiebemergel,
43.5 —	53.6	feine Sande,
53.6 —	70.8	grünlich-grauer, petrographisch dem »Cyprinenthon« von Burg sehr ähnlicher Mergel mit mariner Fauna (Cardium, Mactra, Hydrobia, Ophiura, und vielen Foraminiferen),
70.8 —	192.6	schwarze, zum Theil fette Thone und Thonmergel mit feinem nordischen Material,

abgesetzt in 192.6 = — 152.6.

2. Nienstedten, Elbschlossbrauerei, 2.8 km SO Villa Münchmeyer. Terrain + 10. Bohrtiefe 189.7 m. 24 Proben (D. & J. No. 864).

Terrain —	0.7	Auftrag,
0.7 —	8.5	gelber Geschiebemergel, }
8.5 —	21.3	grauer Geschiebemergel, }

[1]) Deren Fauna demnächst in diesen »Mittheilungen« im Zusammenhang besprochen werden soll.

21.3 — 23.5	mittelfeine Sande,	
23.5 — 39.7	grünlich-grauer, petrographisch dem »Cyprinenthon« von Burg sehr ähnlicher Mergel [1]) mit mariner Fauna (Cardium, Mactra, Hydrobia, Ophiura und vielen Foraminiferen),	
39.7 — 41.3	schwärzlicher sandiger Thonmergel,	mit feinem nordischen Material und feinvertheilter Braunkohle.
41.3 — 155.5	schwarzer fetter Thonmergel,	
155.5 — 181.5	dunkle sandige Thonmergel,	
181.5 — 185	Sand und Kies mit grobem nordischen Material und gerollten Tertiär-Conchylien,	
185 — 189.7	dunkler, zum Theil sandiger Geschiebemergel mit bis 6 cm grossen Geschieben, darunter: tertiärer Aragonit, tertiärer Sandstein, tertiäre Schwefelkiesstengel, lose Kreideversteinerungen, Feuerstein, silurischer Kalk, cambrischer Quarzit, rother Quarzporphyr und ein 5½ cm grosses Geschiebe von Rhombenporphyr,	

abgesetzt in 189.7 = — 179.7.

Die Uebereinstimmung der Schichtenfolge in Nienstedten und Dockenhuden zeigt sich schlagend, wenn man die betreffenden Zahlen auf N. N. umrechnet. Dann erhält man folgendes Profil:

	Nienstedten + 10	Dockenhuden + 40
		(40 bis 38.6 Auftrag)
Lehmiger Sand		+ 38.6 bis + 35.5
Feiner kalkfreier Sand	(10 bis 9.3 Auftrag)	+ 35.5 bis + 29.4
Geschiebemergel	+ 9.3 bis — 11.3	+ 29.4 bis — 3.5
Mittelfeiner Sand	— 11.3 bis — 13.5	— 3.5 bis — 13.6
Grünlich-grauer mariner Mergel	— 13.5 bis — 29.7	— 136 bis — 30.8
Schwarze Thone und Thonmergel	— 29.7 bis — 171.5	— 30.8 bis — 152.6 (abgesetzt)
Kies und Geschiebemergel	— 171.5 bis — 179.7 (abgesetzt)	nicht erreicht!

3. Hamburg, Hamm, Schwarze Strasse 14 (Mestern, früher Jauch) Terrain + 7.5. Bohrtiefe 126.6 m. 31 Proben (D. & J. No. 181).

Terrain — 3.1 Auftrag,
3.1 — 6.3 gelber Geschiebemergel,
6.3 — 23.5 grauer Geschiebemergel,

[1]) Auch in einer 10 m entfernten Probebohrung (D. & J. No. 809) wurde derselbe Mergel in 25.7 erbohrt.

23.5	— 27.5	z. Thl. grober Korallensand,	
27.5	— 53.9	feine Sande, Mergelsande und Thonmergel,	
53.9	— 55.9	grauer Sand mit sehr viel Tellina und Mytilus,	marin!
55.9	— 63.9	desgl., etwas thonig mit wenig Tellina und Mytilus,	marin!
63.9	— 65.3	rothbrauner Thonmergel, mit viel Mytilus, wenig Tellina,	marin!
65.3	— 71.4	dunkelgrauer sandiger Thon, scheinbar ohne marine Fauna,	
71.4	— 111.5	hellgraue Thonmergel und Mergelsande mit feinem nordischen Material,	
111.5	— 114.6	Sande mit etwas gröberem nordischen Material,	
114.6	— 123.5	graue Glimmersande mit Braunkohle und feinem nordischen Material,	
123.5	— 126.6	Korallensand mit grobem (bis 1½ cm grossen) eckigen nordischen Material, darunter: cambr. Sandstein, Beyrichienkalk, Feuerstein, glaukonitischer Kreidesandstein und reichlich gerollte Tertiär-Conchylien,	

abgesetzt in 126.6 = — 119.1.

Diese Bohrung ist bereits früher von F. Wibel in »Hamburg in naturhistorischer und medicinischer Beziehung« Hamburg 1876, S. 113 und Taf. V f. 15 geschildert; doch fehlt dort eine nähere Angabe über die oberen 54 m; Wibel's »grauer Sand mit Bivalvenresten, der seinem Gesammtcharakter nach an die Süsswasserschicht in Barmbeck bei Riechers erinnert« ist unser Sand mit »sehr viel« Tellina und Mytilus; doch ist der Irrthum sehr verzeihlich, da es fast nur kleine und kleinste Fragmente sind, wie sie das Wasser an bestimmten Stellen des Strandes zusammenspült. Ob der dunkelgraue sandige Thon in 65.3 — 71.4 noch als marin zu gelten hat, (vergl. die nächste Bohrung) konnte wegen Kleinheit der Probe nicht entschieden werden.

4. Hamburg, Hamm, Hammerlandstrasse 250 (Schmeil), 1.7 km O Schwarze Str. 14. Terrain + 4. Bohrtiefe 191.6 m. 63 Proben (D. & J. No. 966).

Terrain	— 1.9	Auftrag,
1.9	— 9.2	kalkfreier Sand und Kies,
9.2	— 32	grauer Geschiebemergel,

32	— 43.2	helle Glimmer- und Mergelsande mit feinem nordischen Material,	
43.2	— 46.9	grauer, etwas thoniger Sand mit sehr viel Tellina und Mytilus, ferner Hydrobia, Turitella, Balanus und Samen von Ruppia maritima L.,	marin!
46.9	— 49	rothbrauner Thonmergel mit derselben Fauna,	
49	— 66	schwärzlicher Thonmergel mit etwas Mytilus, Tellina, Balanus,	
66	— 112	schwach thonige Glimmer- und Mergelsande mit feinem nordischem Material,	
112	— 123	sandiger Geschiebemergel, in 117 — 119 mit einer groben Kiesbank,	
123	— 133	grauer Thonmergel mit feinem nordischen Material,	
133	— 137	sandiger Geschiebemergel,	hierin: cambrischer Stinkkalk, obersilurischer Kalk, Feuerstein, Glaukonitische Kreidegesteine, Braunkohle, viele gerollte Tertiärconchylien, und 1 Rhombenporphyr von 1½ cm Grösse.
137	— 155	dunkler, beinahe schwarzer Geschiebemergel,	
155	— 159.4	thoniger Glimmersand,	ohne nordisches Material.
159.4	— 164	schwach thonige graue und weisse Quarzsande,	
164	— 179.2	hellbrauner, kalkfreier Thon mit etwas Braunkohle,	
179.2	— 191.6	weisse Glimmersande mit Braunkohle,	

abgesetzt in 191.6 = — 187.6.

Die Oberkante des Tellina- und Mytilus-Sandes liegt hier etwa 7 m höher, als in der vorigen Bohrung. Die Bestimmung der Samen als Ruppia maritima verdanke ich den Herren Prof. Kraepelin und Dr. Brick, welch' letzterer insbesondere die Güte hatte, dieselben im Herbar unseres Botanischen Museums zu vergleichen. Diese seegrasähnliche Pflanze bewohnt heutzutage nur seichtes Wasser; und nimmt man das gänzliche Fehlen von Foraminiferen hinzu, so wird man den oberen Theil der marinen Schichten in beiden Hammer Bohrungen für eine echte Strandbildung halten dürfen. In dem schwärzlichen Thonmergel (49—66) sind die Schalenreste recht spärlich, und wenn dieselben nicht unterhalb 59 entschieden reichlicher wären, als in den oberen 10 m, so würde ich sie für Nachfall

aus dem rothbraunen Thonmergel gehalten haben. Der tiefste Theil der Bohrung — von 155 an — steht bereits im Tertiär.

5. Hamburg, Horn, Hornerlandstrasse 85 (Blohm), 0.4 km ONO der vorigen Bohrung. Terrain + 14. Bohrtiefe 168 m. 60 Proben (D & J. No. 958).

von	bis	Schicht	
Terrain	1.2	Auftrag,	
1.2	5.4	gelber Lehm,	
5.4	18	grauer Geschiebemergel,	
18	25.5	thoniger Glimmersand,	
25.5	31	grauer Geschiebemergel,	
31	34	bräunlicher Mergelsand,	
34	43.5	grauer Geschiebemergel,	
43.5	49.8	mittelgrober Korallensand,	
49.8	57.4	grauer Geschiebemergel,	
57.4	64.7	feine helle Quarzsande,	ohne Fauna mit feinem nordischen Material.
64.7	75.2	dunkle sandige Thonmergel,	ohne Fauna mit feinem nordischen Material.
75.2	92.5	schwarzer fetter Thonmergel,	ohne Fauna mit feinem nordischen Material.
92.5	112	hellgraue thonige Glimmersande,	ohne Fauna mit feinem nordischen Material.
112	134	thoniger, theilweise recht grober Kies, vielleicht[1]) Geschiebemergel, vielgerolltes Tertiär-Material,	
134	141.5	desgl., erheblich gröber, wohl sicher Geschiebemergel; enthält obersilur. Kalk, gefleckten Feuerstein, lose Kreideversteinerungen und viel gerolltes Tertiär-Material,	
141.5	145.3	thoniger Sand, wenig grobes nordisches Material, mit gerollten und nicht gerollten Tertiär-Conchylien (? ob Tertiär-Scholle),	
145.3	149.5	grober thoniger Kies, nur mit gerollten Tertiär-Conchylien, wohl Geschiebemergel,	
149.5	152.1	weisse Glimmersande mit Braunkohle, nicht gerollten Tertiär-Conchylien und wenig nordischem Material (? Scholle),	
152.1	164.6	feine Quarzsande mit Braunkohle und wenig nordischem Material,	
164.6	168	theils feine, theils etwas gröbere Quarzsande mit viel nordischem und viel gerolltem Tertiär-Material, zu unterst mit kleinen Stücken eines fetten kalkfreien hellbraunen Thones,	

abgesetzt in 168 = — 154.

[1]) Alle tieferen Proben sind durch Spülbohrung gewonnen.

Bei dieser Bohrung sind die nicht unerheblichen Abweichungen von der nur 400 m entfernten, aber unmittelbar am Geest-Rande gelegenen Bohrung bei Schmeil recht beachtenswerth. Da sehr grosse Proben vorlagen, kann bestimmt versichert werden, dass hier in der oberen Hälfte marine Sedimente gänzlich fehlen.

6. Hamburg, Billwärder Ausschlag, Bullenhuser Damm 173. Billbrauerei, 1.5 km SSO Schwarze Str. 14. Terrain + 1.5. Bohrtiefe 177.3 m. 36 Proben (D. & J. No. 815).

von	bis	Schichten	
Terrain	— 2.5	Auftrag,	
2.5	— 9	Alluvium,	
9	— 22	feinkörnigeSandem.einzelnengrösserenSteinen,	
22	— 25.3	grauer Geschiebemergel,	
25.3	— 49.6	hellgraue thonige Sande, Bänderthone und sandige Thonmergel,	
49.6	— 60.5	dunkelgraue mergelige Glimmersande,	mit winzigen Fragmenten von Balanus[1]); sonstige Reste einer marinen Fauna fehlen.
60.5	— 80.8	aschgrauer, zum Theil magerer Thon,	
80.8	— 101	hellgraue Mergelsande,	
101	— 146	dunkelgraue mergelige Glimmersande mit etwas Braunkohle, Schwefelkies, und einzelnen gerollten Tertiär-Conchylien,	
146	— 177.3	reine, fast weisse Quarzsande mit feinem nordischen Material und gerollten Tertiär-Conchylien,	

abgesetzt in 177.3 = — 175.8.

Soweit der Bohrbefund. Es geht aus demselben zunächst hervor, dass bei Dockenhuden, Nienstedten, Hamm und vielleicht auch im Billwärder Ausschlag mächtige (11—30 m!) marine Schichten mit mehr oder weniger[2]) ausgesprochenem litoralen Charakter von einem Geschiebemergel überlagert werden, dessen Mächtigkeit in Hamm bis 23, in Dockenhuden gar 33 m beträgt.

Dass ein so mächtiger Geschiebemergel nur der »Untere« sein kann, wird Niemand bestreiten wollen.

Da nun ferner in Nienstedten und Hamm in grosser Tiefe nochmals grober Kies und Geschiebemergel auftreten, so sind diese marinen

[1]) Balanus ist in unserem Tertiär so selten, dass schon aus diesem Grunde wohl nur an eine quartäre Form zu denken ist; zudem sind die Fragmente kaum gerollt.

[2]) Auch der Foraminiferenreiche Mergel von Dockenhuden und Nienstedten dürfte kaum in mehr als 10 Faden Tiefe abgesetzt sein.

Sedimente nicht praeglacial, sondern entschieden interglacial; und es wird demnach auch die bisherige[1]) Auffassung der verwandten Ablagerungen in Schleswig-Holstein als praeglacial der Berichtigung bedürfen.

Dass endlich zwei Geschiebemergel, welche in Hamm durch 80 m, in Nienstedten gar durch 160 m feine Zwischenmittel getrennt sind, von denen der grössere Theil zwar fluvioglacial, ein nicht unbeträchtlicher Theil aber sicher marin ist, nicht[2]) als zusammengehörig betrachtet werden können, scheint mir ausser Frage zu stehen.

Man würde demnach in den tiefliegenden Kiesen und Geschiebemergeln, welche in Nienstedten von — 171.5 bis — 179.7, in Hamm von — 129 bis — 151, in Horn[3]) von — 120 bis — 127.5 auftreten, Reste einer ältesten Vereisung anerkennen müssen, welche von derjenigen Vereisung, deren Produkt der »Untere« Geschiebemergel ist, augenscheinlich durch einen viel längeren Zeitraum getrennt wird, als diese wiederum von der bisher[4]) als »Zweite« bezeichneten Vereisung, deren Ueberrest die Endmoränen darstellen.

Eine Dreigliederung unserer norddeutschen Glacialablagerungen ist nun allerdings kein neuer Gedanke. Penck[5]) glaubte schon 1879 in der Mark Brandenburg Absätze einer ersten, mittleren und letzten Glacialperiode unterscheiden zu können, hat aber später[6]) selbst zugegeben, dass der Beweis dafür noch zu erbringen sei.

Neuerdings hat — indem ich von ähnlichen Versuchen für Südschweden und die Alpen hier ganz absehe — J. Geikie[7]) für England sogar 6 Vereisungen angenommen, von denen er die 4 älteren in Norddeutschland wiederzuerkennen glaubt. In einer Kritik dieser

---

[1]) Gottsche, Z. d. D. g. G. XLVI, 1894, S. 848.

[2]) Fälle von 5 oder 6 durch unbedeutende Zwischenmittel getrennten Geschiebemergeln, wie sie z. B. Scholz, Berendt und Jentzsch, Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1882, S. 99, 369 u. 381 von Greifswald, Elbing und Königsberg berichten, sind auch in hiesigen Bohrungen mehrfach beobachtet, deuten aber natürlich nur Oscillationen derselben Vereisung an.

[3]) Hier wahrscheinlich noch tiefer, vergl. Bohrung 5.

[4]) Auch von mir selbst noch in diesem Bande, S. 1 u. 47.

[5]) Z. d. D. g. G. XXXI, 1879, S. 200.

[6]) Vergletscherung der deutschen Alpen, Leipzig 1882, S. 322.

[7]) Journal of Geology, Vol. III, Chicago 1895, S. 241—269; dahingegen 1877: nur 4 (Great Ice Age, 2d ed, S. 393 u. 572); 1892: nur 5 (Trans. Roy. Soc. Edinburgh, Vol. 37, I, S. 127—149).

Geikie'schen Gliederung[1]) kommt Keilhack[2]) zu dem Resultat, dass die 3te und 4te Vereisung zusammen der Zeit des Oberen Geschiebemergels, resp. der grossen Endmoränen, dass die 2te oder Hauptvereisung — Geikie's Saxonian — der Zeit des Unteren Geschiebemergels, dass endlich die mächtigen fluvioglacialen Ablagerungen mit meist feinem nordischen Material, welche bei uns stellenweise unter dem Unteren Geschiebemergel auftreten, Geikie's ältester Vereisung — dem Scanian — entsprechen dürften.

Indessen mussten für die Annahme einer selbständigen ältesten Eiszeit noch mehr und noch schärfere Beweise verlangt werden; erst jetzt, nachdem es gelungen ist, unter dem Unteren Geschiebemergel mächtige marine Schichten, und unter diesen nochmals einen ächten Geschiebemergel nachzuweisen, scheint jeder Zweifel beseitigt zu sein.

Ein besonderes Merkmal lässt sich, abgesehen von der Lagerung, bisher für die Absätze der ältesten Vereisung nicht angeben. Zwar sind dieselben überall ungemein reich an umgelagertem Tertiär-Material, aber diese Eigenthümlichkeit[3]) theilen sie mit jedem auch höherliegenden Geschiebemergel, der das Tertiär unmittelbar bedeckt. So ist gerade dieser Tage bei einer Probebohrung auf dem Terrain der Gartenbauausstellung ein Geschiebemergel in 20.5 m Tiefe (= + 8) angefahren, der genau so reich an Tertiärmaterial ist, wie der tiefliegende Geschiebemergel von Nienstedten — weil bereits in 24.5 m Tiefe der miocäne Glimmerthon beginnt.

Das nordische Material dieser tiefen Absätze ist gleichfalls nicht sehr charakteristisch, dürfte aber im Allgemeinen nordöstlichen Ursprungs sein. Indessen beweist das Vorkommen von Rhombenporphyr (Nienstedten, 185—189.7; Hamm, 133—137), dass schon während (oder vor?) jener ältesten Vereisung Zufuhr von erratischem Material aus Norwegen Statt fand.

Es fehlt, wie gesagt, nicht an Andeutungen, dass ähnliche Absätze einer ältesten Vereisung auch anderwärts beobachtet sind. Ich denke dabei zunächst an die »tertiären« Kiese, welche nach Focke[4]) bei

---

[1]) Jentzsch, Schr. Phys.-Oekonom. Ges. Königsberg 37, 1896, S. 75—79 hat dieselbe noch erweitert; doch gehe ich nicht darauf ein, weil sich seine Mittheilungen nur auf die jüngeren Eiszeiten beziehen, während uns hier lediglich die älteste Eiszeit interessirt.

[2]) Jahrb. Geol. Landesanstalt f. 1895, Berl. 1896, S. 111—127.

[3]) Wird auch sonst bestätigt; z. B. hat nach Lamplugh, Congrès Géolog. Internat., Cpte-Rendu 4me Session à Londres 1888, London 1891, S. 404 der basement-clay b. Bridlington »la tendance très-prononçée à comprendre des lambeaux d'autres couches«. Vergl. auch Berendt u. Jentzsch, Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1882, S. 395.

[4]) Abh. Naturw. Ver. Bremen VII, 1882, S. 292, 295—297.

Hemelingen in — 194 bis — 214 unter 138 m feinkörniger Quarzsande auftreten und von mir auch bei Buxtehude[1]) (Unterelbische Brauerei, D. & J. No. 842) unter 152 m schwarzer Thonmergel und feiner nordischer Sande in — 152.1 bis — 155.8, — 165.8 bis — 167.1 und — 173.9 bis — 175.9 konstatirt werden konnten. Wahrscheinlich sind auch die groben Kiese, welche in Berlin[2]) in wechselnder Tiefe die Paludinen-Bank unterlagern, sowie der nordische Kies, welcher bei Tasdorf[3]) von 53.4 m Glindower Thon bedeckt wird, als gleichalterig zu bezeichnen.

Immerhin ist die Zahl solcher Beobachtungen merkwürdig gering und wohl nur durch die Annahme zu erklären, dass die Ablagerungen der ältesten Vereisung sich nur unter günstigen Umständen erhalten haben, indem sie auf dem Plateau durch die späteren Vereisungen, in den Thalrinnen (vergl. Bohrung 6) ebenso durch Erosion zerstört worden sind. Dass aber in den hier besprochenen Bohrungen das Diluvium erheblich — bei Hemelingen sogar volle 72 m — tiefer unter den Meeresspiegel hinabreicht, als irgendwo[4]) in Mecklenburg, Pommern, der Mark und den östlichen Provinzen, hat gewiss als besonders günstiger Umstand zu gelten, und weitere Aufschlüsse über diese ältesten Glacialablagerungen dürften daher am ehesten aus dem westlichen Norddeutschland zu erwarten sein.

Hamburg, den 6. März 1897.

---

[1]) Aus einer älteren, dort in etwa 1 km Entfernung am Markt vorgenommenen Bohrung erwähnt Focke, Abh. Naturw. Ver. Bremen IV, 1875, S. 330 solche Kiese nicht.

[2])

SW, Tivolibrauerei in	— 52 bis — 54 = 26 bis 28 m		
SW, Alexandrinenstr. 126 in	— 48 » — 49 = 33 » 34 »		unter der P.-Bank,
SO, Luisenufer 22 in	— 69 » — 81 = 42 » 54 »		

Vgl. Gottsche, Z. d. D. g. G. XXXVIII, 1886, S. 470; Berendt, ibid. XXXIV, 1882, S. 454 und Jahrb. Geol. Landesanst. f. 1889, S. 356.

[3]) NW der Schäferei in — 64.5 bis — 75.7; Vgl. Eck »Rüdersdorf und Umgegend«, Abh. z. geolog. Specialkarte v. Preussen, Bd. I, Heft 1, S. 133—134, Berlin 1872.

[4]) Wahnschaffe, Ursachen der Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes, Stuttgart 1891, S. 24, 32, 33 u. 39 giebt aus Mecklenburg, Pommern, der Uckermark und Westpreussen für die Unterkante des Quartärs: — 105, — 131 — 142 und — 118 als Maximaltiefen an.

Bemerkungen
zur Vorläufigen Karte des
Koncessionsgebietes der South West Africa Co. Lim.

von

Premierlieutenant à la suite Dr. ph. **Hartmann.**

Der am Schlusse dieses Bandes gegebenen Karte liegt eine Basis zu Grunde, die bei Otavi von der ǂ Nageib Port in der Nähe von Groot Otavi nach Otavi-Fontein Port mit einer Leine zweimal (hin und zurück) mit möglichster Sorgfalt gemessen worden ist. Die Leine war 200 m lang. Ihre Länge war vor und nach der Messung kontrollirt worden. Es ergab sich als Mittel eine Länge von 20,4 km.— Durch Bestimmung der betr. Vertikal- und Horizontalwinkel mittelst eines Höhenwinkelmessers und eines Peilkompasses ist die Lage des ǂ Nageib und des Otavi-Fontein Berges genau festgelegt worden. Durch Einpeilen auf diese beiden Punkte war es nun möglich nach und nach ein Triangulationnetz über das ganze Koncessionsgebiet zu ziehen. Der Kontrolle wegen sind die meisten der angepeilten Berge erstiegen und von ihnen aus rückwärts gepeilt worden. Die Peilungen sind mit 2 Peilkompassen ausgeführt worden. Durch das öftere Rückwärtspeilen sind die Peilfehler möglichst verkleinert worden, und man kann die Karte für afrikanische Zwecke genau genug bezeichnen. Für die Methode des Peilens war es von Vortheil, dass das ganze Gebiet (Kalksteinplateau von ca. 1500 m durchschnittlicher Höhe) ausserordentlich übersichtlich ist, und dass man z. B. vom ǂ Nageib bis Waterberg (Omuweroumue) und bis über Outjo hinaus, vom ! Gabus nördlich bis zur Etosha, westlich bis zu den Bergen von ǂ Urub und östlich bis zum ! Gaikop sehen kann. Die ausserordentliche Schwierigkeit des Besteigens des ǂ Nageib (ca. 600 m relativ hoch) hatte mich abgehalten, ihn als einen der ersten Berge zu besteigen, und ich hatte meine Peilungen aus allen Richtungen von

Süden, Norden, Osten und Westen auf ihn zu fortgesetzt, bis ich durch Eintragungen auf der Karte merkte, dass irgendwo ein prinzipieller Fehler im Peilen gemacht worden war. Das veranlasste mich zuletzt doch noch zur Besteigung des ǂ Nageib und zur Entdeckung eines zweiten dicht nördlich von ihm gelegenen Gipfels, des Umenaub (gleichfalls ca. 600 m relativ hoch), der den ǂ Nageib nach Norden zu verdeckt. Alle Peilungen von Norden her auf den ǂ Nageib zu sind daher nicht ganz richtig und beziehen sich auf den Umenaub. In der Karte macht sich dieser Fehler in der Distanz Otavi- ǁ Gaub (Oniha) geltend, die zu gross geworden ist. Mit ihr ist daher das ganze Mittelgebiet zwischen den Meridianen von ǂ Nageib und ǁ Gaub zu gross geworden. Es ist wie eine Harmonika zu weit in westöstlicher Richtung auseinandergezogen. Die Lage von Otavi Fontein ist s. Zt. von der Eisenbahn-Expedition der South West Africa Company Lim. zu 19° 37′ S. Br. und 17° 38′ O. L. v. Gr. bestimmt worden. — Die relativen Höhen sämmtlicher bestiegenen Punkte sind mittelst dreier Höhenbarometer bestimmt worden. Die Barometer sind vorher und nachher auf das Meeresniveau reducirt worden. — Nach Beendigung meiner in Grootfontein gefertigten Karte im Maassstabe von 1 : 100 000, welche der vorliegenden Karte im Maassstabe von 1 : 500 000 zu Grunde liegt, habe ich noch eine Basis bei Grootfontein und eine solche bei ! Aimab festgelegt und den betr. Anfangspunkt nach Länge und Breite bestimmt, sowie durch nachträgliche Bestimmung der geogr. Länge und Breite von Otavi Fontein diesen Punkt kontrollirt. Ich hoffte, damit den grössten Peilfehler in dem oben bezeichneten Mittelgebiet, sowie überhaupt die mehr oder weniger grossen Peilfehler auf ein Minimum zu reduciren und eine noch viel genauere Karte zu liefern. Leider ist bei meiner letzten grossen Kaokofeld-Expedition durch die Sorglosigkeit eines Agenten der S. W. A. Co. in Walfisch-Bai die Kiste mit meinen sämmtlichen Beobachtungen durch irgend ein Versehen abhanden gekommen oder vertauscht worden, und es ist trotz der grössten Anstrengungen, die ich bisher gemacht habe, nicht möglich gewesen, die Kiste wieder ausfindig zu machen, die auch einige Werthsachen von mir enthielt. Ich möchte gerade an dieser Stelle meinem grössten Bedauern Ausdruck geben, dass ich der Oeffentlichkeit die beigedruckte Karte nur in ihrer unvollendeten Form übergeben kann, und ich hoffe immer noch, dass es mir gelingen wird, die verlorenen Beobachtungen aufzufinden und in Form einer neuen Karte zu verwerthen.

Sitzungsberichte *)

von 1896

zusammengestellt von H. Michow.

206. Sitzung. 9. Januar 1896.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende giebt Kenntniss von einem Schreiben der Geographischen Gesellschaft in Lissabon, worin dieselbe mittheilt, dass man in ganz Portugal, speziell in Lissabon die 400jährige Wiederkehr des Tages zu feiern gedenke, an welchem Vasco da Gama einst im Jahre 1497 zur Gewinnung des Seeweges nach Indien von Lissabon ausgefahren sei, und dass man in Portugal die Hoffnung hege, dass alle geographischen Gesellschaften der Erde sich an der beabsichtigten Erinnerungsfeier betheiligen würden. Der Vorsitzende lässt es vorläufig bei dieser Mittheilung bewenden, indem er in Aussicht stellt, zur gegebenen Zeit auf eine eventuelle Betheiligung der Gesellschaft zurückzukommen.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass ihm von der Redaktion von »Petermann's Mittheilungen« in Gotha aus den Händen des Herrn Wichmann daselbst ein Schreiben mit Drucksachen eingegangen sei, betreffend die in den letzten Sitzungen mehrfach besprochene Streitfrage zwischen Kapitän Larsen und Kapitän Schück über die Karte des Dirk-Gerritsz-Archipels. Der Vorsitzende glaubt, dass die Einsicht dieser Schriften für die Betheiligten von Interesse sein werde und legt dieselben zu gefälliger Kenntnissnahme auf den Tisch des Hauses nieder.

Alsdann hält Herr Landgerichts-Direktor Dr. Föhring von hier einen Vortrag über die Pyrenäen, die Redner im vorigen Jahre während zweier Monate bereist hat. Redner giebt zunächst eine oro- und hydrographische Uebersicht über das Gebirge. Besonders interessant ist das Mittelstück, wo der östliche und der westliche Pyrenäenzug neben einander gelagert sind und auch die höchsten Erhebungen sich befinden. Dort sind die charakteristischen Cirkus-Thäler, von denen fünf den Montperdu umlagern, die amphitheatralisch gebaut nach einer Seite hin weit offen stehen; ferner berühmte Tropfsteinhöhlen mit vielen Knochenresten vorsintfluthlicher Thiere. Gletscher giebt es weniger, weil die Formation des Gebirges die Bildung derselben wenig begünstigt; Längsthäler fehlen fast gänzlich, und damit fällt auch die Seenbildung weg, weil alles Wasser

*) Anschliessend an die in den Mittheilungen Band XI gegebenen Berichte.

durch Querthäler abläuft. Die Abhänge sind herrlich bewaldet mit Buchen, Eichen, Tannen. Das Unterholz wird vielfach gebildet von dem Buxbaum, der, bis 6 m hoch werdend, in früherer Zeit vortreffliches Material zu den schönsten Schnitzarbeiten lieferte. In den höheren Regionen giebt's Weiden und Wiesenplätze genügend zur Heubereitung. Das Wild beschränkt sich auf eine Gemsenart, Isar genannt, und den braunen Bären. An Handelsprodukten liefern die Pyrenäen den herrlichsten Marmor, weissen sowohl, wie bunten, wovon Redner eine reichhaltige Sammlung Schaustücke ausgestellt hatte; ferner Dachschiefer und Erze, von letzteren ausser wenig Zink, Blei, Kupfer besonders viel Eisen. Am bedeutendsten ist jedenfalls die Bäderindustrie. Auf der französischen Seite sind ca. 600 Heilquellen festgestellt, von denen etwa 200 gefasst sind und in 50 Bade- und Kurorten ausgebeutet werden. Auf spanischer Seite ist die Zahl der Quellen und Kurorte sehr viel geringer. Die Viehzucht wird natürlich in den Bergen eifrig betrieben und viel Butter und Käse fabricirt. Besonders berühmt sind aber die Fabrikate der Wollweberei, die unter dem Namen Barège in London und Paris begehrt werden. Als besondere Industrie ist im Departement Ariège die Abrichtung von Tanzbären zu erwähnen, womit sich die weiblichen Landbewohner, aus Armuth getrieben, beschäftigen. Was den Verkehr in den Pyrenäen betrifft, so ist derselbe auf der Nordseite sehr begünstigt. Von der am Fusse der Pyrenäen entlang laufenden Parallelbahn führen 15 Querbahnen in die Pyrenäenthäler hinein; auf der steilen Südseite ist der Verkehr viel mangelhafter. Der Durchgangsverkehr von Frankreich nach Spanien findet auf je einer Eisenbahn am Ost- und Westende des Gebirges statt, dort die Strasse von Perpignan, hier die von Bayonne; neben ersterer seit Alters in Gebrauch und durch Hannibal bekannt die Strasse über den Col du Perthus. Schwieriger sind die Strasse von Paa nach Jaca und die von Roncevalles, wo Kaiser Karl's Tafelrunde ihren Untergang fand. Ausserdem führen circa 50 Saumwege über's Gebirge, die den Waarenschmuggel begünstigen. — Die politische Geographie des Gebiets besprechend, weilt Redner länger bei dem Wallfahrtsort Lourdes mit seinen interessanten Grotten und Kirchen und seinem raffinirten Ausbeutungssystem gegenüber Wallfahrern und Fremden; ferner bei der Republik Andorra (27 qkm), die ihre Existenz einem Freibriefe Karls des Grossen verdankt.

Mit einem Rückblick auf die historische Entwickelung des Gebiets, die Besiedelung derselben durch die Iberer, Kelten, Phönicier und Römer, sowie die partikularistischen Bestrebungen der heutigen Basken, die wohl als Nachkommen der iberischen Urbewohner gelten, schloss der Redner.

207. Sitzung. 6. Februar 1896.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende macht die Mittheilung, dass in Hamburg die Absicht bestehe, eine Abtheilung der Deutschen Kolonialgesellschaft ins Leben zu rufen. In weiten Kreisen sei es bedauert worden, dass in der grössten deutschen Handelsstadt ein solcher Verein bisher nicht

bestanden habe. Es sei deshalb eine namhafte Zahl von Herren zusammengetreten, um unter Vorsitz des Herrn Senator O'Swald die Sache in die Hand zu nehmen und behufs Konstituirung des Vereins eine Versammlung aus den für die Sache sich interessirenden Kreisen für den 21. Februar Abends 8 Uhr nach dem Dammthor-Pavillon zu berufen, der auch der Vorsitzende der Deutschen Kolonialgesellschaft, Johann Albrecht, Herzog zu Mecklenburg, beizuwohnen gedenke. Die kolonialpolitischen Bestrebungen deckten sich ja nicht mit den wissenschaftlichen Bestrebungen der Geographischen Gesellschaft, aber auf vielen Gebieten berührten sich doch die Interessen der Gesellschaft mit denen der Kolonialgesellschaft, deshalb sei vorauszusetzen, dass es vielen Mitgliedern der Gesellschaft erwünscht sei, von jenen Bestrebungen zu hören und manche vielleicht an jener konstituirenden Versammlung theilnehmen würden.

In Abwesenheit des Kassirers legt der Sekretär Herr Friederichsen die von den Revisoren als richtig befundene Rechnungsablage für 1895 vor. Dieselbe balancirt in Einnahme und Ausgabe mit ca. 13 400 ℳ. Bei dem Ausgabe-Posten für Drucksachen hebt Referent hervor, dass die beträchtliche Summe dieses Postens darin begründet sei, dass neben der 2. Hälfte des Jahrganges 1891/92 der Mittheilungen auch der 12. Band, der des Dr. Sievers Reisebericht aus Venezuela enthalte, fertiggestellt sei und demnächst zur Versendung gelangen werde.

Der Vermögensbestand der Gesellschaft betrug Ende 1895: ℳ. 17 041.14. Die Mitgliederliste zeigt 1895 einen Abgang von 35, darunter 8 gestorben, und einen Zugang von 26, im ganzen zu Ende 1895 eine Mitgliederzahl von 533 gegen 542 zu Ende 1894.

Ferner hat der Vorsitzende die Mittheilung zu machen, dass Herr E. Güssefeld, seit 1877 Mitglied des Beirathes, seit 1889 des Vorstandes, aus Gesundheitsrücksichten genöthigt sei, aus dem Vorstande zu scheiden. Er wolle die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne im Namen des Vorstandes wie der Gesellschaft dem scheidenden Vorstandsmitgliede für die Treue und Liebe zu danken, mit der er, so lange es seine Gesundheit erlaubte, an den Berathungen des Vorstandes wie an den Interessen der Gesellschaft Theil genommen habe. — Der Vorstand schlage der bisher üblichen Sitte gemäss, ohne die freie Wahl zu beschränken, einen Herrn aus der Mitte der Gesellschaft zum neuen Vorstandsmitgliede vor, und zwar den Herrn Dr. med. Oehrens, der das älteste Mitglied des Beirathes sei und stets das lebhafteste Interesse für die Gesellschaft bezeugt habe. Aus der alsbald vorgenommenen Zettelwahl geht, wie vorgeschlagen, Herr Dr. Oehrens hervor. Derselbe erklärt sich bereit, die Wahl anzunehmen.

Alsdann hält Herr Dr. Paul Ehrenreich aus Berlin einen Vortrag über Birma, wo Redner in den letzten Jahren längere Zeit geweilt hat. Erst vor zehn Jahren haben die Engländer das bis dahin unabhängige Ober-Birma ohne Schwertstreich besetzt; aber ein Guerillakrieg hat sich im Lande entwickelt, der noch nicht ganz beigelegt ist. Uebrigens haben die Engländer das Land sofort durch Eisenbahnen zugänglich gemacht; in 23 Stunden legt man die 630 km lange Strecke von Rangun nach Mandalah zurück; 15 000 km Telegraphendrähte durchziehen das Land.

Der Hauptreichthum von Unter-Birma ist immer noch der Reis, von Ober-Birma die Teak-Wälder. Mandalah war früher die Hochburg des asiatischen Despotismus; dort herrschte König Tibo, der zur Befestigung seiner Dynastie im Jahre 1879 80 Verwandte töten liess. Er hatte ferner den Handel mit Teakholz monopolisirt, um aus den Erträgen Prachtbauten von Pagoden und Palästen aufführen zu lassen. Die alte Residenz Mandalah existirt nicht mehr; die Stadtmauer steht noch, aber der von ihr umschlossene Raum ist mit Militär-Baracken besetzt; nur der Königspalast ist stehen geblieben und dient der britischen Regierung zu Bureauzwecken. Die heutige Stadt liegt ausserhalb jener Mauer. Der Palast mit seinen vergoldeten Teakholzsäulen ist auch nicht viel mehr als eine vergoldete Bretterbude und dem Verfalle geweiht. — Charakteristisch fürs Land ist der Reichthum an Pagoden und Klöstern; alle Berge sind mit Pagoden besetzt, und die aus Bambushütten bestehenden Dörfer sind ebenfalls von Pagoden umgeben. — Das Reisen abseits der Eisenbahn ist schwierig, besonders die Verpflegung, weil das Volk misstrauisch ist. Man reist mit Büffelkarren, 1 km per Stunde zurücklegend; in leeren Buden oder in Budda-Klöstern findet man Unterkommen. Reich an Alterthümern ist die Gegend von Pagan, der mittelalterlichen Hauptstadt Birmas, die im 13. Jahrhundert durch Kublai Chan zerstört worden. Dort finden sich Pagoden aus ältester, selbst vorchristlicher Zeit in Unzahl, aber alle in Verfall und vom Urwalde überwuchert. — Birma ist das Paradies der Frauenwelt; es herrscht hier die absoluteste Gleichberechtigung zwischen beiden Geschlechtern. Die Frauen sind überaus fleissig; alle Geschäfte gehen durch ihre Hand; sie gehen sorgfältig und sauber gekleidet. Eigenthümlich ist die Sitte des Tätowirens, besonders beliebt in rother Farbe. Sie wird als Schutzmittel gegen allerhand Unheil angesehen. Der Aberglaube beherrscht das ganze Leben. — Die Landes-Religion, der Buddismus, hat sich rein erhalten; sein Einfluss durchdringt das ganze Volk. Jeder sucht sich der Aufnahme ins Jenseits würdig zu machen, sei es durch kostbare Bauten von Pagoden, sei es durch Wohlthaten gegen die Mitmenschen. Trotzdem hat sich die Verehrung der Naturgötter oder Nats aus der vorbuddistischen Zeit erhalten; überall findet man ihre Statuen den Budda-Tempeln zugesellt. Das Klosterleben ist mehr Privatsache; der Buddismus hat die Mönche nicht nöthig, aber jeder Birmane sucht doch wenigstens für kurze Zeit einmal ins Kloster zu gehen. Nur in den Klöstern wird Volksschul-Unterricht ertheilt. Die Klöster sind wie die Pagoden in reicher Architektur gebaut, die Klöster in altindischer Holz-Architektur, die aus Vorder-Indien ganz verschwunden ist. Nur die Pagoden sind aus Stein gebaut, werden auch nur von Königen und Priestern errichtet.

208. Sitzung. 5. März 1896.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Wie der Vorsitzende mittheilt, hat die Gesellschaft den Verlust eines Ehrenmitgliedes zu beklagen. Cristoforo Negri, Professor in

Turin, vor 22 Jahren italienischer Generalkonsul hierselbst und seit jener Zeit Ehrenmitglied der Gesellschaft, für die er stets lebhaftes Interesse gezeigt hat, ist kürzlich, 84 Jahre alt, gestorben. Der Vorsitzende glaubt, im Namen der Gesellschaft versichern zu können, dass letztere dem Verstorbenen stets ein ehrendes Andenken bewahren werde.

Aus Paris ist der Gesellschaft vom Comité d'Égypte das erste Heft der von seinem Präsidenten Deluns-Montaud herausgegebenen Zeitschrift »Politique Européenne« in mehreren Exemplaren zugeschickt worden.

Eine in letzter Zeit in Folge von Zeitungsnachrichten vielfach ventilirte Frage ist die, was von der in Aussicht gestellten Heimkehr des Polarforschers Dr. Nansen zu halten sei. Herr Admiralitätsrath Koldewey von der hiesigen Seewarte, als Sachverständiger, hat sich erboten, seine Meinung darüber auszusprechen, und erhält zu diesem Zwecke vom Vorsitzenden das Wort. Referent meint: Dass die über Nansen verbreiteten Nachrichten nicht von ihm selber herrühren, macht dieselben allein schon verdächtig, denn die Tschuktschen, von denen allein sie herstammen könnten, seien, wie auch Nordenskiöld seiner Zeit erfahren habe, in ihren Aussagen wenig vertrauenswürdig; sie sagten in Aussicht auf Belohnung Alles aus, was man gern hören wolle. Auch ist Referent nach wie vor der Meinung, dass kein Schiff, auch nicht der »Fram« des Dr. Nansen, im Stande sei, das schwere Eis der nördlichsten Meere zu bestehen; dass aber ein ausgedehntes Land den Nordpol umlagere, erscheine ausgeschlossen der Strömungen wegen, die, wie u. A. das Treibholz beweise, von Sibirien quer durch's Arktische Meer nach Grönland ziehen. Es sei demnach, falls wirklich Leute von Dr. Nansen's Expedition auf der Heimkehr begriffen seien, anzunehmen — und dies sei als glücklichster Ausgang des Wagnisses zu wünschen — dass Nansen in bedeutend geringerer Breite als der des Nordpoles auf Inseln gestossen und es ihm von hier aus gelungen sei, die Rückreise anzutreten.

Alsdann hält Herr Dr. Passarge aus Berlin den angekündigten Vortrag über »Land und Leute im Hinterlande von Kamerun«. Redner hat 1892—93 an der Expedition von Uechtritz als Arzt und wissenschaftlicher Begleiter theilgenommen, die in Berlin aus privaten Mitteln nach dem Hinterlande von Kamerun ausgesandt wurde, als dies Gebiet durch die Franzosen schwer bedrängt wurde. Das Reich Adamaua in jenem Hinterlande ist durch die beiden Hamburger Dr. Barth und Flegel bekannt geworden; Ersterer hat es überhaupt als erster Europäer 1851 betreten, Letzterer seit 1879 mehrfach bereist. Flegel's letzte Expedition scheiterte 1885 leider an den Intrigen der britischen Niger-Kompagnie, und 1886 starb er. Die deutsche Expedition von 1892—93 wurde beschleunigt, weil zwei französische Expeditionen gleichzeitig nach Adamaua dirigirt wurden, die des Lieutenants Mison vom Niger aus, und eine zweite über den Kongo vom Ubangi aus. Die deutsche Expedition handelte diesmal im Einvernehmen mit der Niger-Kompagnie, Mison wurde auf diplomatischem Wege veranlasst umzukehren; die deutsche Expedition kam bis in die Nähe des Tschad-Sees und schloss einen Freundschaftsvertrag mit dem Sultan von Ngaundere im östlichen Adamaua. — Kamerun erhebt sich von der Küste in zwei Stufen mit dichtem Urwald zu einem 800 m hohen, welligen Hochlande, das nach

Osten hin immer mehr Savannen-Charakter annimmt. Im Norden von Ngaundere springt das Plateau plötzlich ab, es beginnt eine Gebirgslandschaft ähnlich Thüringen, anfangs noch Laubwald tragend, weiter nördlich Dornwälder, allmählich in die Steppen- und Wüstenflora übergehend. – Die Bevölkerung besteht aus Eingeborenen und Eingewanderten. Erstere sind theils Sudan-, theils Bantu-Neger; jene, als die energischeren, dringen immer weiter vor nach Süden, im Kamerun-Gebiet stossen sie zusammen mit den Bantu-Negern, im Osten haben sie den Ubandschi bereits erreicht. Eingewandert in unser Gebiet sind die Haussa, zunächst aus der West-Sahara kommend, früher in Tripoli und Fessan ansässig, ausserdem die Fulbe, vom Senegal nach Osten gewandert und bis zum Schari verbreitet. Diese sind hellfarbig mit röthlichem Schimmer, haben scharfe Gesichtszüge, sind Nomaden, während die Neger Ackerbauer sind. Die Fulbe scheinen aus Ost-Afrika zu stammen, sind in der Sprache mit den Somal verwandt, wohin sie auch selber ihre Urheimat verlegen; sie sind wohl über Aegypten und die Nordküste, Marokko, nach Süden gezogen, um jetzt in ihre alten östlichen Wohnsitze heimzukehren. — Der Europäer merkt weniger von diesem Rassen-Unterschiede, als von dem Kultur-Unterschiede zwischen Mohammedanern und Heiden; Letztere sind rohe Fetisch-Anbeter. Der mohammedanische Haushalt ist durch Mattenzäune abgeschlossen, die den heidnischen Wohnungen fehlen. Der Islam begünstigt auch eine reiche Industrie, Webereien, Färbereien, denn die Mohammedaner gehen sämmtlich bekleidet. Auch haben sie eine Reiterei; dadurch sind sie den Heiden überlegen. — Während Letztere aus kleinen Stämmen bestehen, die sich unter einander bekriegen, haben die Mohammedaner grossartig entwickelte Staaten, dazu gute Karawanenstrassen, während die Heiden ihren Handel auf Schleichwegen ausüben. Die Organisation der Fulbe-Staaten beruht auf dem Lehnsverhältniss. Im Anfang unseres Jahrhunderts wurden die Sultanate Sokoto, Gando, Adamaua gegründet. Der Sultan von Sokoto ist der Oberherr, dem die andern Sultane zu Tribut und Heeresfolge verpflichtet waren. Die unterworfenen Eingeborenen, weil Heiden, mussten den nomadisirenden Herren als Arbeiter dienen, oder sie wurden in die Gebirge gedrängt, wo heute noch Heiden hausen. Zu diesen Fulbe wanderten die Haussa und Kanuri ein als Gewerbtreibende und Händler. Die Vasallen sind jetzt nur noch nominell von Sokoto abhängig, weil der Sultan von Sokoto zugleich ihr geistliches Oberhaupt ist; und die unter den Vasallen stehenden kleineren Häuptlinge, den deutschen Grafen des Mittelalters vergleichbar, haben sich ihrerseits, durch Handel mit Elfenbein und Sklaven reich geworden, von ihren Oberherren unabhängig gemacht; so sind die Grafschaften im Hinterlande von Kamerun, z. B. das Sultanat Ngaundere, mächtiger als das Sultanat in Yola. Hier sind Haussa und Kanuri jetzt am mächtigsten, weil die Fulbe durch Viehseuchen an ihren Rinderherden schwere Einbusse erlitten haben. Ihre sociale Organisation ist ebenfalls der des mittelalterlichen Europa ähnlich. Die Hofämter (Ministerialen der Deutschen) befinden sich alle in Händen von Sklaven; diese beziehen kein Gehalt, sondern werden mit Ortschaften belehnt, an denen sie sich schadlos halten müssen. Die Freien spielen in den mohammedanischen Gebieten eine viel geringere Rolle. — Der

Handel aus diesen Gebieten nahm früher seinen Weg nur nach Norden; man brachte zur Nordküste Sklaven, Gold, Elfenbein, Straussfedern. Durch Anlage europäischer Faktoreien entwickelte sich später der Handel zur Guinea-Küste mit Gummi, Kautschuk, Palmöl u. A. Allgemein aber herrscht an der Küste ein Sperrsystem, indem die Küstenstämme das Monopol der Vermittelung zwischen Binnenland und Küste ausüben; nur an wenig Stellen drangen die Sudanstämme direkt zur Küste durch, so die Aschanti an der Goldküste, die Joruba bei Lagos, die Mandingo bei Sierra Leone. In Kamerun sind beide Typen getrennt. Die Haussa und Kanuri beuten das Hinterland aus und vertreiben ihre Waaren nach Norden. Deutschland muss suchen, diesen Handel zur Küste zu ziehen, vielleicht durch Uebersiedelung von Haussa-Leuten aus Togoland nach Kamerun, um sie hier mit dem Binnenhandel in Verbindung zu bringen. Das Binue-Gebiet kann vom Niger aus durch Dampfer ausgebeutet werden. Dieselben können bequem über Yola hinaus bis Garua am Binue gelangen, welcher Markt, günstiger als Yola (britisch) belegen, unser Hinterland beherrscht. Soll das Land aber wirthschaftlich erschlossen werden, so muss Deutschland vorsichtig zu Werke gehen, besonders in der Behandlung der Sklavenfrage. Es giebt daselbst zweierlei Sklaven, einmal die frisch gefangenen Kriegssklaven, die schlecht behandelt werden, dann die im Lande geborenen Haussklaven, die als Soldaten und Beamte sowohl die Grundlage der ganzen Staatsorganisation bilden, als auch allein die Industrie ausüben. Arbeiter für Lohn giebt es nicht; nur Träger werden besoldet. Ferner würde man durch schroffe Aufhebung der Sklaverei den Islam gegen sich aufbringen; die mächtige Sekte der Senussi, welcher das Reich Wadai angehört, würde sich ebenso im Westen und Centrum des Sudan erheben, wie die Mahdisten im Osten, und keine europäische Macht wäre im Stande, einen solchen Aufstand zu dämpfen.

Auf eine Anfrage aus der Mitte der Versammlung betreffs der Volksdichte im Kamerungebiet giebt Redner den Bescheid, dass die heidnischen Gegenden des südlichen Kamerun dünn bevölkert sind, dass daselbst die Ortschaften meist je um einen Tagemarsch, d. h. 3—4 deutsche Meilen, von einander entfernt sind, während Adamaua und das obere Binue-Thal viel dichter bewohnt sind, dass man dort etwa drei Ortschaften auf einem Tagemarsche passirt; auch hier sind volkreiche Städte, z. B. Ngaundere, auf 30 000 Einwohner geschätzt, Yola auf 15 000 u. A. Hier dürfte eine Volksdichte wie etwa in Westpreussen (60 per Quadratkilometer) anzunehmen sein.

Nachdem der Vorsitzende dem Redner gedankt, macht Herr Friederichsen noch auf die im Saale aufgehängte Karte, neue offizielle portugiesische Karte des Distrikts Lourenço Marquez an Afrikas Südostküste, im Maassstabe 1 : 250 000 (drei grosse Blätter), bearbeitet von Eduardo de Noronha, aufmerksam. Sie umfasst das Gebiet im Norden, Süden und Westen der Delagoa-Bai von 22° 10′ bis 27° 10′ südlicher Breite, und alle bisherigen Forschungen des Gebietes sind in dieser Karte mitverarbeitet.

209. Sitzung. 9. April 1896.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

Der Sekretär Herr Friederichsen berichtet über litterarische Eingänge; er erwähnt namentlich als Geschenk des Verfassers eine Brochure des Herrn G. Müller, vormaligen Beamten der Neu-Guinea-Kompagnie, betitelt: »Land und Leute im Bismarck-Archipel«; ferner als Geschenk des Herrn G. H. Blohm die neuesten englischen Blaubücher über die Grenzfrage zwischen Venezuela und brit. Guiana. Die Frage ist darin auf Grund von Dokumenten und Karten, die dem Britischen Museum entnommen sind, in einem für England günstigen Sinne entwickelt worden. Die Dokumente reichen vom 16. Jahrhundert bis in die neueste Zeit, die Karten von 1635 bis 1804. Referent benutzt die Gelegenheit, um auf den kürzlich erschienenen »Atlas des Stillen Oceans« hinzuweisen. Derselbe ist aus dem reichen nautischen Material der Deutschen Seewarte bearbeitet und von der Direktion herausgegeben worden. Der Atlas bildet den Abschluss der über die anderen Oceane bereits vor längerer Zeit erschienenen Kartenwerke und wird in Verbindung mit dem dazu gehörigen und im Druck befindlichen Segelhandbuch für denselben Ocean die deutsche Schifffahrt von den bisherigen englischen nautischen Handbüchern unabhängig machen.

Herr Dr. Hagen von hier hielt einen Vortrag über »Bosnien und die Herzegowina«, wo Redner, einer Einladung der Wiener Anthropologischen Gesellschaft folgend, im Jahre 1895 einige Zeit verweilt hat. Trotz der Nähe ist uns jenes Land ziemlich unbekannt; erst seit der Occupation durch Oesterreich-Ungarn fängt es an bekannter zu werden; seitdem ist viel fürs Land gethan; allein 700 km Eisenbahnen sind gelegt worden. — Die Ureinwohner waren illyrische Stämme, verwandt den Albanesen, und Träger der sogenannten Hallstadt-Kultur. — Etwa 400 v. Chr. kamen Kelten mit ihnen in Berührung. Sie machten gemeinsame Sache mit den Illyriern gegen Rom. Letzteres war aber siegreich und machte aus dem Lande die Provinz Dalmatien; viele römische Spuren erinnern an diese Zeit. Seit 495 besetzten die Gothen das Land; die Gothen riefen Slaven zu Hülfe gegen Byzanz, wurden aber selber vertrieben. Im 9. Jahrhundert fand das Christenthum Eingang, und im 10. finden wir daselbst vorübergehend ein erstes slavisches Kaiserthum. Das Land machte mannigfache Wandlungen durch in politischer wie religiöser Hinsicht, bis 1463 die Türken kamen, deren Herrschaft 1528 definitiv wurde. Der bosnische Adel rettete durch Uebertritt zum Islam seine Existenz. Die Geisteskultur hob sich, die einheimische Poesie blühte. Die türkische Misswirthschaft begann erst seit Ende des 17. Jahrhunderts, wo Oesterreich unter Prinz Eugen gegen die Türken vorrückte. Der Aufstand Serbiens 1876 gegen seinen Oberherrn, und der türkisch-russische Krieg 1877, führten die Occupation durch Oesterreich-Ungarn herbei. — Bosnien ist im Norden Steiermark ähnlich, von lieblichen Thälern durchzogen, im Süden ist es wild und karstartig. Venetianer und Türken haben das Land entwaldet. Hochwald findet sich nur in den höheren Regionen, und diesem schadet sehr

die Ziegen-Wirthschaft. Salz- und Kohlenlager werden ausgebeutet, sonst wird nur Ackerbau, in der Herzegowina Viehzucht getrieben. Oesterreich-Ungarn sucht das Land zu heben durch Förderung des Ackerbaues, indem es landwirthschaftliche Stationen zur rationellen Ausbeutung des Bodens errichtet, den Eisenbahn-Bau beschleunigt, Landes-Vorschusskassen gründet, statt der alten einseitigen Graskultur den Anbau von Wein, Tabak, Oliven, Flachs, Pflaumen, Kartoffeln begünstigt. — Die Bevölkerung bietet das bunte Bild ihrer Vergangenheit. In 3 Konfessionen spaltet sich das Land: die Mohammedaner, die Römisch-Katholischen und die Griechisch-Katholischen; dazu kommen aus Spanien eingewanderte Juden, Zigeuner u. A.; alle in ihrer eigenen malerischen Tracht. Selbst die einfache Bauerntracht besteht aus schön gestickten und gewebten Stoffen, die mit Ketten und Münzen behängt werden. Charakteristisch für die Katholikinnen ist die Tätowirung mit christlichen Abzeichen an Händen und Brust, wodurch ihnen der Uebertritt zu einem anderen Glauben erschwert werden soll. — Die Wohnungen sind alterthümliche Holzbauten im Norden, Steinbauten im Süden. Der Verkehr findet meist zu Maulthier statt; selten benutzt man zweirädrige Karren, weil die meisten Wege schlecht sind. — Die Hauptstadt Serajewo, durch bosnische Mohammedaner 1565 gegründet, hat eine malerische Lage, wird überragt durch die Citadelle und 100 Minarets und Moscheen. Sehenswerth ist besonders das durch Oesterreich-Ungarn gegründete prähistorische Museum, in welchem allein über 100 Landeskostüm-Figuren aufgestellt sind. Auch giebt es ein kunstgewerbliches Atelier, wo die alte Landes-Industrie und Technik geübt werden. Bedeutend ist die Tabakfabrikation. Ein Souper nach mohammedanischem Ritus bei dem türkischen Bürgermeister in Serajewo war in vieler Beziehung interessant und lehrreich. — Ausflüge in die Umgegend wurden unternommen nach dem Bade Ilidze, wo überall Spuren römischer und noch älterer Kulturen; dann nach dem Nekropolen-Gebiet von Jablavitza, mit seinen vielen tausend Grabhügeln, ähnlich unsern Hünengräbern, von 5 bis 25 m Durchmesser bei $1/2$ bis 2 m Höhe, zu geringstem Theile aus römischer Zeit, meist älter, zu 60 pCt. Skelettgräber, 30 pCt. Brandgräber späterer Zeit, 10 pCt. gemischt. Durch systematische Ausgrabungen sind über 1000 Hügel geöffnet worden und haben eine reiche Ausbeute geliefert. Auch die alte Königstadt Jaice mit ihren räthselhaften Katakomben wurde besucht; von hier aus der herrliche Jesow-See und weiter Banjaluka. Ueberall boten sich dem Fremden überraschend grossartige Landschaftsbilder und immer neue Scenerien charakteristischen Volkslebens.

210. Sitzung. 7. Mai 1896.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Zunächst wird die Wahl eines Beirathsmitgliedes an Stelle des in den Vorstand gewählten Dr. med. Oehrens vorgenommen. Unbeschadet der freien Wahl schlägt der Vorsitzende im Namen des Vorstandes hierzu den Landgerichtsdirektor Dr. Föhring vor. Auf Vorschlag des

Schulraths Mahraun wird derselbe per Acclamation zum Beirathsmitgliede gewählt.

Der Vorsitzende beantragt im Namen des Vorstandes, dass die Gesellschaft dem Wirkl. Geheimen Admiralitätsrath Prof. Dr. Neumayer, unserem Mitbürger und Ehrenmitgliede unserer Gesellschaft, der am 21. Juni d. J. seinen 70ten Geburtstag begehen wird, bei dieser Gelegenheit als Zeichen ihrer Hochachtung und Werthschätzung die goldene Kirchenpauer-Medaille verleihe. Dieselbe soll nach dem Statut an Personen verliehen werden, die sich um die Geographische Gesellschaft im Besonderen und um die Geographische Wissenschaft im Allgemeinen ein hervorragendes Verdienst erworben haben. Beides treffe bei dem Jubilare zu, und glaubt der Vorsitzende von einer weiteren Motivirung absehen zu dürfen. Der Antrag des Vorstandes wird einstimmig angenommen.

Der Vorsitzende erwähnt dankend einer reichhaltigen Schenkung, welche der Gesellschaft aus dem Nachlass des Reisenden Otto Ehlers von Seiten des Bruders, Herrn Paul Ehlers hierselbst, geworden ist. Erst vor wenigen Sitzungen seien dem Verstorbenen an dieser Stelle ehrende Worte der Erinnerung gewidmet worden; um so wohlthuender sei es, in so freundlicher Weise wieder an denselben erinnert zu werden, und der Vorstand werde seinen Sekretär beauftragen, in seinem und der Gesellschaft Namen dem Geber den herzlichsten Dank auszusprechen. Die Schenkung besteht aus etwa 30 Reisewerken und einigen wissenschaftlichen Büchern, sowie einer grösseren Zahl Spezialkarten, vornehmlich diejenigen Länder betreffend, die der Reisende besucht hat, vor allem Indien (Assam, Birma, Siam u. a.). Der Werth wird dadurch erhöht, dass die Bücher dem Reisenden als Handexemplare gedient haben und mit lehrreichen Notizen, an Ort und Stelle gemacht, versehen sind.

Alsdann spricht Herr O. Baschin aus Berlin, Beamter des Kgl. Meteorolog. Instituts, über »Die Bedeutung wissenschaftlicher Ballonfahrten«. — Redner führt Folgendes weiter aus: Die moderne Geographie hat ausser der festen Oberfläche auch die flüssige und die gasförmige Hülle der Erde in das Bereich ihrer Untersuchungen gezogen. Geschichtlich ist zu bemerken, dass schon seit Anfang unseres Jahrhunderts Ballonfahrten zu wissenschaftlichen Zwecken unternommen wurden, so von den Physikern Biot und Gay-Lyssac 1804; letzterer stieg bis 7000 m empor. Unter den späteren ragt hervor der Engländer Glaisher mit 30 Luftfahrten zu meteorologischen Zwecken; er gelangte 1862 bis vielleicht 9000 m, aber bewusstlos. Bekannt sind die in 1870 und 1871 ausgeführten 64 Ballonfahrten aus dem belagerten Paris; eine davon endete nach 15stündiger Fahrt in Norwegen. An wissenschaftlichen Ballonfahrten hat in letzter Zeit Deutschland am meisten geleistet, nämlich 47 Fahrten, meist in 1893 und 1894. — Redner schildert 2 solcher Fahrten, an denen er zur Beobachtung elektrischer Erscheinungen Theil nahm. Die eine fand am 17. Februar 1894 bei Tage statt. Der Ballon »Phönix« stieg in Berlin sehr schnell empor und nahm sofort die Geschwindigkeit der Luftströmung an, die nach oben bedeutend zunimmt. Aber von einer Bewegung der Luft oder des Ballons ist dann nichts mehr zu spüren. In bedeutender Höhe erschien Berlin als

schwarzer Punkt auf der schneeglänzenden Erde. Bei herrlichem Wetter und wolkenlosem Himmel ging es nach Süden, Sachsen wurde durchflogen, die Elbe bei Meissen überschritten und Dresden erkannt. Das Erzgebirge aber war mit dicker Wolkenschicht bedeckt, gewöhnliche Haufenwolken, die stark mit Elektricität geladen waren. Diese Wolken wurden in 1000 m über denselben passirt, wobei die Erde natürlich verschwand und die wissenschaftlichen Beobachtungen ungestört ausgeführt werden konnten. Von diesen sind besonders Temperatur und Feuchtigkeit der Luft wichtig, und zwar wegen des Luftaustausches zwischen den barometrischen Maxima und den Minima oder Depressionen. Letztere kommen meist von Westen und bringen uns schlechtes Wetter. Ihren Verlauf vorher zu bestimmen, ist Hauptaufgabe der Meteorologie, wie überhaupt die Auffindung der Gesetze der atmosphärischen Cirkulation. Dazu eignet sich ein Ballon als wanderndes Observatorium besonders gut. Ganz neu war die Beobachtung, dass die Temperatur-Abnahme in Höhen über 4000 m immer zunimmt, so dass die Temperatur in grösseren Höhen viel niedriger ist, als man bisher annahm und in 8000 m Höhe unveränderlich 40° C. unter Null beträgt. In den Regionen über den Wolken ist die Sonnenstrahlung aber so stark, dass sich die Kälte nur in wenig störender Weise bemerkbar macht. Interessante optische Beobachtungen sind hier die Spiegelung des Sonnenbildes und das Schattenbild des Ballons auf den darunter liegenden Wolkenschichten. Dieses Schattenbild ist identisch mit dem bekannten »Brocken-Gespenst«. Nach im Ganzen siebenstündiger Fahrt erblickte man über die Wolken hinweg im Süden die Alpen und das Donauthal; der Ballon befand sich über dem südlichen Böhmen, die Landung wurde beschlossen, der Ballon durchdrang in 2500 m Höhe die Wolken und landete zwischen Budweis und Tabor. — Die zweite Reise war eine sommerliche Nachtfahrt am 6. Juli 1894. Der Ballon Phönix hatte diesmal nur 2 Insassen, Redner und seinen Kollegen Berson, während an der erst beschriebenen Fahrt noch Hauptmann Gross als Führer theilnahm, Der Aufstieg erfolgte 6½ Uhr Abends bei geringem Winde aus OSO. Die erleuchteten Bahnhöfe orientirten in der dunkeln Nacht am besten, Tanzmusik aus Dörfern drang deutlich bis 3000 m empor. Zur Beleuchtung der Apparate und bei den Aufzeichnungen dienten in der Gondel elektrische Glühlampen. In der Morgenkühle um 2 Uhr entstand im Ballon in Folge der Abkühlung des Gases Wolkenbildung und bald darauf ein regelrechter Regen, der den Ballon unten mit Wasser füllte, welches sich dann durch die Füllöffnung des Ballons in die Gondel ergoss. Die Fahrt ging über Schwerin nach Lübeck und über die sämmtlichen schleswig-holsteinischen Förden bis nach Jütland hinein, meist zwischen 3 und 4000 m Höhe. Dabei reichte die Aussicht von der Ost- bis zur Westküste (Nordsee). Um 1 Uhr Mittags musste wegen gefährlicher Nähe der letzteren im westlichen Jütland gelandet werden. Der Ballon hatte 515 km in 18½ Stunden zurückgelegt, die längste Fahrt der Zeit nach, die ein Ballon gemacht. (Die Fahrt jenes Pariser Ballons nach Norwegen hatte für den 3mal so langen Weg nur 15 Stunden gebraucht.) Zu der Stunde, als der Ballon etwa Kiel nahe kam, liess Professor Assmann in Berlin

einen zweiten Ballon »Cirrus« steigen, der, ohne Insassen, grössere Höhen erreichen sollte. Der Kollege des Redners, Berson, hatte freilich mit Hülfe komprimirten Sauerstoffs Höhen von 8000 m und 9000 m bei Bewusstsein erreicht; aber um aus noch grösseren Höhen gleichzeitige Messungen zu erhalten, wurde nun der »Cirrus« ausgesandt, versehen mit einem von Assmann konstruirten Registrir-Apparat für Luftdruck und Temperatur. Der »Cirrus« flog Anfangs dem »Phönix« nach in nordwestlicher Richtung, gerieth aber in grosser Höhe in entgegengesetzte Strömung nach SO. Er kam am 7. Juli 2¼ Uhr Nachmittags in Bosnien unverletzt nieder; er hatte über 1000 km in 10½ Stunden gemacht und eine Höhe von 16 300 m erreicht bei 53° unter Null. Derselbe Ballon hat am 6. September 1894 die Reise von Berlin nach Wilna in Russland gemacht, 900 km in 6¾ Stunden, und dabei 18 500 m Höhe erreicht bei 67° unter Null, während man bisher erst an der Grenze der Atmosphäre — 50° annahm. Der absolute Nullpunkt der Temperatur wird zu — 273° angenommen, und es dürfte wohl die Temperatur des Weltraumes sich diesem Nullpunkt nähern. — Für die Geographie ist wichtig, dass man im Ballon sehr schnell grosse Höhen erreichen kann, z. B. 1000 m in 2½ Minuten; in dieser Höhe kann man 121 km weit sehen (aus 8000 m Höhe 342 km weit). Doch sind für topographische Studien nur geringe Höhen brauchbar, etwa von einigen 100 m; hier erhält man lehrreiche Ueberblicke über die Landschaften mit allen topographischen Einzelheiten. Für diesen Zweck sind Fesselballons beim Militär in allen bedeutenden Staaten eingeführt; auch in unerforschten Ländern, wo der Transport des Ballons nebst Zubehör möglich ist, werden dieselben dienen können, besonders auf Flüssen und Meeresküsten. An den Gewässern lassen sich von oben her auch bedeutende Tiefen deutlich erkennen. Besonders für Polar-Expeditionen dürfte der Ballon nicht mehr zu entbehren sein. Auch Dr. Nansen hat einen Ballon mitnehmen wollen und hat erst zu guterletzt leider darauf verzichtet. Der schwedische Ingenieur Andrée aber will in diesem Sommer, wie bekannt, nur mit einem Ballon eine Fahrt nach dem Nordpol unternehmen. Der Ballon soll 4500 Kubikmeter fassen und in Spitzbergen mit Wasserstoff gefüllt werden. Dann will Herr Andrée bei Südwind mit 2 Begleitern aufsteigen, um über den Nordpol hinaus gegenüberliegende Küsten zu erreichen. Die Fahrt soll in 250 m Höhe vor sich gehen, ist auf 6 Tage veranschlagt, doch soll der Ballon sich 30 Tage halten können, auch wird für 6 Monate Proviant mitgenommen. Hauptvorzug dieses Ballons ist die Zugabe von 3 schweren Schleppleinen von je 500 m Länge, die nicht nur das Auf- und Absteigen des Ballons reguliren, sondern auch infolge der Widerstandsfähigkeit, die sie dem Ballon gegen Drehungen geben, demselben eine sehr beträchtliche Lenkbarkeit verleihen. Reiche Erfahrung in Ballonfahrten steht Herrn Andrée zur Seite. Derselbe hat elf wissenschaftliche Ballonfahrten ohne Begleiter ausgeführt, z. B. über die Ostsee, von Stockholm nach Finland. Jedenfalls ist der Plan ebenso geistvoll erdacht, wie gründlich vorbereitet. Eine Probefahrt mit Schleppleinen und aufgespanntem Segel hat die Lenkbarkeit des Ballons erwiesen. Die Temperatur ist im hohen Norden wegen des ununterbrochenen Sonnenscheins bei geringer Höhe nicht sehr niedrig. Die

sechs Tage Fahrzeit sind für eine nur geringe Windgeschwindigkeit (10 m pro Sekunde) berechnet. Der schwächste Punkt des Unternehmens ist die geringe Möglichkeit einer genauen Orientirung. In der Flughöhe von 250 m beträgt die Sehweite 40 km. Um diese möglichst ausnutzen zu lassen, hat die erste optische Anstalt der Welt, Carl Zeiss in Jena, Herrn Andrée in liberalster Weise mit besten Fernrohren ausgestattet. Im Ganzen sind die Vorbedingungen eines Gelingens so günstig, dass man mit Zuversicht dem Unternehmen folgen kann.

211. Sitzung. 4. Juni 1896.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Landgerichtsdirektor Dr. Föhring die Wahl zum Beirathsmitgliede angenommen habe.

Derselbe gedenkt ferner mit ehrenden Worten zweier hervorragender Männer, die die Gesellschaft in den letzten Wochen durch den Tod verloren habe: des Afrika-Reisenden G. Rohlfs in Godesberg a. Rh., der seit 1875 Ehrenmitglied der Gesellschaft war; dann des Realschuldirektors Dr. Friedlaender, der hier in Hamburg und speziell auf dem Gebiete des Realschulwesens eine sehr erspriessliche Thätigkeit entfaltet habe, die an anderer Stelle ihre Würdigung finden werde, der aber auch der Geographischen Gesellschaft viel gewesen, indem er an allen Bestrebungen derselben den regsten Antheil genommen und lange Jahre als Mitglied des Vorstandes diesen mit Rath und That unterstützt habe. Beider Männer Andenken werde die Gesellschaft in Ehren halten.

Alsdann hält Herr E. Knipping von der hiesigen Seewarte einen Vortrag: »Ein Führer durch die Schiffstagebücher der Seewarte.« Redner führt Folgendes weiter aus: In unsern geographischen Gesellschaften beschäftigen sich die meisten Vorträge und Abhandlungen mit dem Lande; das Meer kommt dabei zu kurz, obwohl es seiner Fläche nach das Land weit übertrifft, da es etwa elf Fünfzehntel der Erdoberfläche bedeckt. Und doch besitzen wir in den Mauern Hamburgs eine grossartige Bibliothek, enthaltend Beobachtungen auf allen Meeren, die in ihrer Art einzig dasteht; das ist die Sammlung der handschriftlichen Tagebücher, wie sie an Bord der Schiffe geführt werden, auf der Deutschen Seewarte. Der grösste Theil der Veröffentlichungen der Seewarte beruht auf dieser, etwa 10 000 Bände umfassenden handschriftlichen Bibliothek, die jährlich um 3—400 Bände wächst. Bisher ist ihr Inhalt nur von der Seewarte selber bearbeitet worden, es giebt aber einen einfachen Weg, das werthvolle Material jedem Gelehrten zugänglich zu machen. Der Druck der jährlichen Eingänge scheint ausgeschlossen, denn die Kosten würden mindestens 100 000 M. betragen; aber es ist möglich Auszüge aus den Tagebüchern anzufertigen, die trotz ihrer Kürze jede, auch die längste Reise so kennzeichnen, dass man sie in allen Theilen übersehen kann. Redner hat einen solchen Führer probeweise auf 1 Jahr bearbeitet.

Darin würde z. B. eine Reise von Europa um Südamerika nach San Francisco, die nahezu 5 Monate währt, wie folgt, aussehen:

Eisernes Vollschiff »Lita«, Kapt. Harms, Grösse 1685 Reg.-Tonnen 4120
92. IX. 30. — X. 2. — 93. II. 23. — Greenock. — In See. — San Francisco 4120
92. X. 20. 25° N. 21° W. Nordgrenze des NO-Passates 4120
92. X. 27. 7° N. 25° W. Südgrenze des NO-Passates 4120
92. X. 31. 4° N. 26° W. Nordgrenze des SO-Passates 4120
92. XI. 7. 14° S. 33° W. Südgrenze des SO-Passates 4120
92. XI. 27. 10° S. 53° W. SW. 9 ↕ SW. 11. WNW. 8 (24.) 26. 12h 743 4120
92. XII. 16. 59° S. 68° W. Höchste Breite 4120
93. I. 14. 22° S. 90° W. Südgrenze des SO-Passates 4120
93. I. 28. 5° N. 113° W. Nordgrenze des SO-Passates 4120
93. I. 31. 8° N. 113° W. Südgrenze des NO-Passates 4120
93. II. 6. 24° N. 125° W. Nordgrenze des NO-Passates 4120

Der Auszug besteht also aus 11 Zeilen, deren jede Ort und Zeit, sowie eine Beobachtung und am Schluss die Nummer des Tagebuchs (4120) enthält. Als Beobachtungen sind eingetragen die Passatgrenzen im Atlantischen und Stillen Ocean, eine Orkan-Beobachtung am 27. XI. 92 und die höchste bei Cap Horn erreichte südliche Breite. In anderen Fällen werden ausgezogen Eisberichte, Seebeben, treibende Wracks u. a., wie folgende Beispiele zeigen:

93. VI. 26. — 0° 29′ N. 25° 50′ W. 16 h 51 m Seebeben von ca. 6^s Dauer 4119
93. VII. 16. — 26,8° N. 53° 4′ W. 9 h 40 m Boden eines hölzernen Schiffes passirt d. 3900
93. X. 9. — Jquique-Feuer durch elektr. Lichter der Stadt sehr verdunkelt 4113
93. XI. 20. — 44,7° S. 42,7° W. 3 h 30 m Eisberg, 40 m hoch, dichtbei passirt 4092
94. I. 11. — 48,5° N. 50,7° W. 3 h 35 m bis 7 h 0 m in 48,6° N. 50,0° W. gr. Mengen Treibeis D 2417

Hier bedeutet D ausführliches, d abgekürztes Dampfer-Tagebuch. — Wenn man in dieser Weise die Eingänge eines ganzen Jahres behandelt, so hat man eine übersichtliche Chronik aller beobachtenden Schiffe. Dies genügt aber nicht. Man muss auch im Stande sein, je nach dem Gegenstande der Untersuchung, alle einzelnen Zeilen des Auszuges, die dazu nöthig sind, leicht zusammenzufassen und zu ordnen. Um dies zu ermöglichen, werden die einzelnen Zeilen nicht dicht unter einander, sondern mit genügendem Zwischenraum zwischen je zwei Zeilen gedruckt, und die Rückseite bleibt unbedruckt. Dann kann man den Auszug je nach Bedarf in einzelne Zeilen oder Zeilengruppen zerschneiden und beliebig ordnen. Um auf den Hauptauszug gelegentlich zurückgreifen zu können, lässt man ein zweites Exemplar unzerschnitten. Will man genauere Untersuchungen, zu denen der Auszug nicht genügt, z. B. über einen bestimmten Meerestheil und eine bestimmte Zeit anstellen, dann ordnet man die Streifen für jenen

Meerestheil nach der Zeit: so hat man eine Liste aller Tagebücher (in den Endzahlen), die die gewünschten Beobachtungen enthalten. Diese muss man dann natürlich in der Bibliothek nachsehen. Die Anfertigung eines solchen Auszuges ist leicht auszuführen, da doch ohnehin alle Tagebücher auf ihren Inhalt geprüft werden und dabei der Auszug nebenher gemacht werden kann. Die Druckkosten sind gering, da ein ganzer Jahresauszug etwa 6000 Zeilen enthält: im übrigen richten sich die Kosten natürlich nach der Stärke der Auflage. — Wünschenswerth wäre es, dass — was bisher nirgends geschehen ist — solche Veröffentlichungen von See-Beobachtungen veranstaltet würden: es würde dadurch jedem Forscher ein grossartiges Arbeitsmaterial zur Verfügung gestellt werden.

Zum Schluss referirt Herr Dr. Michow über die Max Kuhnert'schen Schulwandkarten (Verlag A. Müller, Fröbelhaus Dresden), die bei Gelegenheit der diesjährigen Deutschen Lehrerversammlung hier ausgestellt waren und durch ihr bestechendes Kartenbild die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich zogen, Es sind bisher die Karten von Asien, Europa, Deutschland und Sachsen erschienen. Dieselben sind, wie der Verfasser es nennt, »nach der reinen Reliefmethode« hergestellt, d. h. das Erdboden-Relief ist aus Gips dargestellt gedacht, ferner von links beleuchtet gedacht und nach diesem Fantasiegebilde das Kartenbild entworfen. Die Benutzung der schiefen Beleuchtung, wie sie z. B. in der Schweiz, bei den neuen topographischen Karten ebenso wie bei den Schulkarten angewandt wird, ist auf diesen Schweizer Karten von vortrefflichster Wirkung, für Länder mit weniger ausgeprägtem Bodenrelief ist schon an und für sich die Reliefmanier weniger geeignet, aber auch abgesehen hiervon haben jene Kuhnert'schen Karten ihre bedenklichen Seiten. Vor Allem werden bei Vertheilung von Licht und Schatten 2 Prinzipien mit einander verquickt, die sich nur schlecht mit einander vertragen, ja direkt einander ausschliessen, dass nämlich nicht nur die beiden Abhänge eines Reliefzuges sich in Licht und Schatten zu theilen haben, sondern auch die Ebene von unten nach oben in der Abtönung vom Dunkeln zum Hellen vorschreitet. So kommt es, dass ganz gegen letztgenanntes Prinzip ein hellbeleuchteter Abhang schon in der Tiefenlage viel heller erscheint, als eine viel höher gelegene benachbarte Ebene, die zufällig im Schatten eines Reliefzuges liegt und dadurch ihre Helligkeit, wenigstens theilweise, einbüsst. Auffallend ist das vollständig verworrene Bild des Hochlandes von Iran und von Vorder-Indien, wie Referent auf der Kuhnert'schen Karte von Asien demonstrirt. Ein irreführendes Bild eines stark beleuchteten Westabhanges bieten Schwarzwald und Vogesen auf der Karte von Deutschland. Dass die Kuhnert'schen Karten ein weniger brauchbares Bild als die genannten Schweizer Karten liefern, scheint dem Referenten vor Allem daher zu kommen, dass Kuhnert jede Schraffirung des Bodens, wodurch die Mängel der einseitigen Beleuchtung sich einigermaassen korrigiren liessen, verwirft. Jedenfalls seien die Kuhnert'schen Karten nur mit Vorsicht anzuwenden.

Am 21. Juni 1896, dem 70ten Geburtstage des Geheimraths Dr. Neumayer, wurde demselben durch eine Deputation der Geographischen Gesellschaft (Bürgermeister Dr. Mönckeberg, L. Friederichsen und Admiralitätsrath Koldewey) die von der Gesellschaft dem Jubilar verliehene goldene Kirchenpauer-Medaille in der Seewarte überreicht.

Um den vielen Freunden des Jubilars Gelegenheit zu geben, auch in geselliger Weise dessen 70. Geburtstag zu begehen, hatte die Geographische Gesellschaft ein Festessen im »Hamburger Hof« veranstaltet, an dem auch die Deputationen theilnahmen, die im Auftrage auswärtiger Gesellschaften und Akademien bereits am Vormittage ihre Glückwünsche dargebracht hatten. Von anwesenden Verwandten sei der Bruder des Jubilars, Geh. Hofrath v. Neumayer aus Kaiserslautern genannt. Geschmückt war der Festsaal mit der Büste des Gefeierten, einer Kopie derjenigen, welche ihm von seinen Freunden gestiftet war. Um 7½ Uhr nahm das Fest seinen Anfang.

Der Präsident der Geographischen Gesellschaft, Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg, der den Jubilar zur Tafel geführt hatte, eröffnete die Reihe der Toaste mit einem Hoch auf »des Deutschen Reiches mächtigen Schirmherrn, Se. Majestät Kaiser Wilhelm II.« Unmittelbar nachdem das Hoch verklungen, erhob sich derselbe abermals und hielt die folgende Festrede auf den Jubilar:

»Hochgeehrte Festversammlung! Zum heutigen Jubelfeste des Herrn Geheimraths Dr. Neumayer sind dem Herrn Jubilar von nah und fern die herzlichsten Glückwünsche dargebracht worden. Aus der fernen Heimath in der fröhlichen Pfalz, aus dem weiten Kreise der Freunde, deren er sich im Laufe des Lebens eine so grosse Zahl erworben hat, von den Genossen der Arbeit auf den verschiedenen Gebieten der Wissenschaft, von den Behörden, denen er seine amtliche Thätigkeit gewidmet, und den Beamten, die unter seiner Leitung dem Reiche und der Wissenschaft dienen, von wissenschaftlichen Vereinen und Gesellschaften, Akademien und Universitäten, sind ihm zahlreiche Beweise der Theilnahme und Anerkennung, werthvolle Gaben und Ehrenbezeugungen aller Art zu Theil geworden. Da versteht es sich wohl von selbst, dass auch die Geographische Gesellschaft in Hamburg schon seit längerer Zeit darauf bedacht gewesen ist, wie sie den heutigen Tag in würdiger Weise festlich begehen könne. Durch Verleihung der Kirchenpauer-Medaille in Gold hat die Gesellschaft dem Jubilar die höchste Ehre erwiesen, die zu erweisen in ihrer Macht steht. Daneben haben wir es aber für angemessen gehalten, am heutigen Tage in einer ausserordentlichen Sitzung — in allerdings ungewöhnlicher, aber durch die Gelegenheit gerechtfertigter Form — in Gegenwart vieler Freunde des Jubilars und der von auswärts hergekommenen Gratulanten dem Gefühl der Verehrung Ausdruck zu verleihen, welches wir Herrn Geheimrath Dr. Neumayer gegenüber empfinden, und dem Gefühl aufrichtiger und herzlicher Freude, dass wir ihn hier in unserer Mitte haben, und dass er in jugendlicher Frische des Geistes und des Körpers den heutigen Tag mit uns feiern kann. — Meine Herren! Es wird Ihnen aber nicht unbekannt sein, dass Neumayer seit langen Jahren durch vielfache Beziehungen mit Hamburg eng verbunden ist. Hier in Hamburg hat

er als Jüngling, unter Leitung des älteren Direktor Rümker auf der Navigationsschule gelernt und gelehrt; auf hamburgischen Schiffen ist er als Seemann nach fernen Welttheilen hinausgefahren und wieder heimgekehrt, und jetzt sind schon 20 Jahre verflossen, seit Neumayer als Direktor der Deutschen Seewarte seinen Aufenthalt dauernd hier in Hamburg genommen hat. Da ist es in der That kein Wunder, wenn wir es oft vergessen, dass er nicht zu unseren engeren Landsleuten gehört. Aber diese engen Banden, die Neumayer mit Hamburg verknüpfen, sind doch keineswegs der einzige, ja, nicht einmal der hauptsächlichste Grund, weshalb die Hamburgische Geographische Gesellschaft vor andern den heutigen Tag zu feiern beschlossen hat. Es liegt in der Natur der hiesigen Verhältnisse, dass zwar die Zahl der Mitglieder unserer Gesellschaft eine recht grosse und das Interesse an den Resultaten geographischer Forschung hier in Hamburg ein reges ist — viele Mitglieder unserer Gesellschaft sind durch weite Reisen und langjährigen Aufenthalt im Auslande mit fremden Welttheilen vertraut; viele haben durch wissenschaftliche Studien eine sichere Grundlage für die Beurtheilung geographischer Fragen gewonnen —, dass wir aber doch nur sehr wenige Mitglieder haben, die selbständig auf dem Gebiete wissenschaftlicher Erdkunde zu forschen und die Ergebnisse eigener Forschungen wissenschaftlich zu verwerthen berufen und im Stande sind. Daher ist es für unsere Gesellschaft von so grosser Bedeutung, wenn wir einen ausgezeichneten Forscher auf wissenschaftlichem Gebiete wie Neumayer zu den Unsern zählen können; daher sind wir ihm zu so lebhaftem Danke verpflichtet, dass er — seit 1875 unser Ehrenmitglied — lange Jahre hindurch an den Arbeiten des Vorstandes theilgenommen hat und auch jetzt noch bei jeder Gelegenheit den Vorträgen und Unterweisungen der Gesellschaft das lebhafteste Interesse beweist. — Es kann nicht meine Aufgabe sein, an dieser Stelle die Verdienste Neumayers um die geographische Wissenschaft eingehend zu erörtern. Das will ich kompetenteren Beurtheilern überlassen. Es genügt, wenn ich auf die grossen Verdienste hinweise, die Neumayer sich um die erdmagnetische Forschung erworben hat, wenn ich daran erinnere, wie er als langjähriger Präsident des Deutschen Geographentages in vielfachen Beziehungen anregend gewirkt hat, und wie er seit langen Jahren unermüdlich für die Erforschung des antarktischen Gebietes eingetreten und neuerdings an die Spitze der deutschen Südpolar-Kommission getreten ist. Das führt mich zu dem Wunsche, den ich Namens der Geographischen Gesellschaft und der hier versammelten Freunde unserm Herrn Jubilar aussprechen möchte — ein Wunsch, dessen Erfüllung, wie ich überzeugt bin, mehr als vieles Andere ihm am Herzen liegt —: Möge es Ihnen, verehrter Herr Geheimrath Neumayer, vergönnt sein, recht bald die Ausfahrt der geplanten deutschen Südpolar-Expedition und nach gegebener Zeit die mit glänzendem Erfolge gekrönte Rückkehr dieser Expedition zu erleben, und möge Ihnen dann noch Zeit und Arbeitskraft verliehen sein, damit Sie, vereint mit anderen dazu berufenen Männern, die Ergebnisse der Expedition im Interesse der wissenschaftlichen Forschung bearbeiten und verwerthen können. Mit diesem Wunsche ersuche ich die Versammlung, die Gläser zu erheben und mit mir einzustimmen in den

Ruf: »Unser verehrter Herr Jubilar, Herr Geheimrath Dr. Neumayer lebe hoch!«

Mit grossem Jubel wurde dem entsprochen. Bald darauf dankte der Jubilar dem Vorredner, indem er betonte, dass er seine Erfolge dem Grundsatze verdanke, den er stets befolgt habe, auch unter den ungünstigsten Verhältnissen immer seine Ideale hochzuhalten, und wie es ihm gelungen sei, mit seinen Errungenschaften in der Ferne stets wieder auf heimischen Boden zurückzukehren. Nachdem er ferner der Hamburger Männer gedacht, die einst, als er in die Welt ziehen wollte, ihn verstanden und in seinen Bestrebungen unterstützt hatten, brachte er ein Hoch aus auf den Hamburger Senat. Der Herr Oberlandesgerichtspräsident Dr. Sieveking liess alsdann die Deutsche Seewarte und den Jubilar als deren Leiter leben. – Der Zufall hat gewollt, dass die beiden Spitzen der Meteorologie und des Erdmagnetismus in Deutschland, nämlich der ebenfalls anwesende Geheimrath Prof. Dr. von Bezold, Leiter des Kgl. Preussischen Meteorologischen Institutes, und unser Jubilar an gleichem Tage ihren Geburtstag feierten, ersterer freilich erst den 59. Hieraus nahm Prof. Dr. Koeppen, Meteorolog der hiesigen Seewarte, Veranlassung, den genannten Geheimrath von Bezold zu feiern. In seiner Rede ging er dabei aus von der Bedeutung des Wortes »Seewarte« und dieser selbst. Sie soll die Wissenschaften der Meteorologie und des Erdmagnetismus zu praktischen Zwecken, besonders im Interesse des Seeverkehrs, ausbauen und anwenden lehren. Denselben beiden Wissenschaften sind die kontinentalen Meteorologischen Institute gewidmet. Harmonisches Zusammenwirken der letzteren mit der Seewarte ist deshalb Bedingung für den Fortschritt dieser Wissenschaften. In erster Linie steht dabei das Kgl. Preussische Meteorologische Institut mit Herrn Geheimrath von Bezold an der Spitze, der seit 1855 seinen Lehrstuhl der Physik in Bayern aufgegeben, und sein reiches Wissen und Organisationstalent dem Berliner Institute gewidmet und daraus eine Musteranstalt geschaffen hat. Möge er noch viele Jahre der Wissenschaft und dem Vaterlande erhalten bleiben! — In Erwiderung auf das ihm ausgebrachte Hoch wünschte Herr Geheimrath von Bezold, dass die Deutsche Seewarte stets die Wechselwirkung zwischen dem praktischen Leben und der Wissenschaft wachhalten möge. Sein Hoch galt der Verbindung von Praxis und Wissenschaft.

212. Sitzung. 1. Oktober 1896.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Antrag des Vorstandes auf Weiterbewilligung von 2100 ℳ. für Besoldung und Bureaukosten einer Hülfskraft des Vorstandes fürs kommende Jahr wird genehmigt; ebenso der Antrag des Vorstandes, dass die durch die Neumayer-Feier am 21. Juni l. J. der Gesellschaft erwachsenen Kosten aus den Mitteln der Gesellschaft gedeckt werden.

Von der Wittwe des verstorbenen Ehrenmitgliedes Hofrath Dr. G. Rohlfs ist ein Schreiben eingegangen, worin sie für die bei der Beisetzung ihres Gemahls gewidmete Kranzspende dankt.

Der Vorstand der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald macht Mittheilung von dem Ableben ihres Vizepräsidenten Prof. Minnigerode.

Das Central-Komité für die in 1897 geplante Vasco da Gama-Feier in Portugal hat ein ausführliches Programm zu besagter Feier eingesandt.

Als Redner des Abends hielt Herr Privatdozent Dr. Karl Dove aus Berlin einen Vortrag über Wissenschaftliche Aufgaben in Deutsch-Südwest-Afrika. Siehe diese Mittheilungen Seite 58.

Zum Schluss berichtete Herr Admiralitätsrath Koldewey über Dr. Nansen's Rückkehr aus dem Polarmeere. Wie schon der Vorsitzende hervorgehoben, sei Nansen's Rückkehr von so allgemeinem Interesse, dass sie in einer Geographischen Gesellschaft nicht könne unbesprochen bleiben. Die Befürchtungen, welche man für Nansen gehegt hatte, beruhten vor Allem auf der Ueberzeugung, dass unmöglich ein Schiff gebaut werden könne, das dem kolossalen Druck polarer Eismassen Widerstand leisten könnte. Nur im Westen Grönlands, wo nur einjähriges Eis sich finde, sei es Schiffen gelungen, nach dem hohen Norden sich durchzuarbeiten. Glücklicherweise hätten jene Befürchtungen sich nicht bewahrheitet, und dass Nansen's Schiff »Fram« die furchtbaren Pressungen des Polareises ausgehalten und überstanden, sei ein riesiger Fortschritt für die Polarforschung. Auch die Besorgnisse wegen der unberechenbaren Driftströmung, welche Nansen's Schiff vom asiatischen Nordmeere nach Grönland treiben sollte, seien durch die verhältnissmässig schnelle Rückkehr des Schiffes beseitigt worden. Als Haupt-Resultat sei die Erkenntniss anzusehen, dass im Norden von Spitzbergen und Franz Josefsland ein ausgedehntes küstenloses Polarmeer sich befinde von gewaltiger Tiefe (über 1000 Faden); auch wichtige magnetische und meteorologische Beobachtungen seien mitgebracht worden. — Auf jeden Fall seien Nansen's und seines Schiffes Leistungen so grossartig, wie sie keine Polar-Expedition bisher aufzuweisen hatte, und Nansen's Erfahrungen böten die beste Garantie für eine erfolgreiche Fortsetzung der Polarforschung.

213. Sitzung. 5. November 1896.

Vorsitzender: Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg.

Der Vorsitzende macht Mittheilung von dem Tode des berühmten Botanikers Baron Sir Ferdinand Müller in Melbourne, der seit vielen Jahren zur Gesellschaft in freundschaftlicher Beziehung gestanden hat. Er war 1825 in Rostock geboren, kam schon als Knabe nach Kiel, wo er sich mit der Flora Schleswig-Holsteins eingehend beschäftigte, musste aber auf Rath der Aerzte, die ihn für schwindsüchtig erklärten, ein milderes Klima aufsuchen. So kam er 1847 nach Australien und machte bedeutende Reisen im Innern, bereiste zuerst die Australalpen, machte dabei auch geographische Studien. Seine Gesundheit war inzwischen gekräftigt, er wurde Regierungsbotaniker von Victoria, später Direktor des Botanischen Gartens in Melbourne. Die Gesellschaft werde sein Andenken in Ehren halten.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass der Vorstand beschlossen habe und beantrage, Dr. Nansen zum Ehrenmitgliede zu ernennen. Von einer eingehenden Motivirung glaubt der Vorsitzende absehen zu dürfen. Den Statuten gemäss kann dieser Antrag erst in der nächsten Sitzung zum Beschluss erhoben werden.

Herr Bergrath Schmeisser aus Aachen hält einen Vortrag: »Reisebeobachtungen auf den Goldfeldern Australasiens«.

Redner ging mit einem von englischer Seite ihm gewordenen Auftrage, die Goldfelder Westaustraliens zu besuchen, und mit Urlaub Seitens der preussischen Regierung, im Juli 1895 über Brindisi nach Australien, begleitet von einem jüngeren Kollegen, dem Bergassessor Dr. Vogelsang. Gelandet wurde in King Georges Sund, dem Hafen von Albany. — Redner charakterisirt zunächst die Bodengestalt des Festlandes als Tafelland mit muldenförmiger Vertiefung im Innern und Randgebirgen, die meist von flachem Küstenstreif umrandet sind, jene Gebirge zum Theil mit grossartigen Scenerien. Die Binnenmulde hat eine wellige Oberfläche, die ungeeignet zur Flussbildung. Niederschläge sind selten und unregelmässig und werden durch Aufnahme der bei tiefgehender Verwitterung des Bodens reichlich vorhandenen Mineralsalze für Thiere und Menschen ungeniessbar. Gewitter sind selten, statt dessen häufig heftige Stürme, die ähnlich wie jene, starke Abkühlungen erzeugen. Das Klima des Südens ist dem Europäer zuträglich. Das Vegetationsbild des Landes ist einförmig. Typisch ist der australische Buschwald, aus niederen und höheren Bäumen und Gesträuchen zusammengesetzt, die in Folge ihrer eigenthümlichen Blattstellung keinen Schatten gewähren. Strauchwerk und Gräser zeigen eine auffallende Dürre. Wo der Boden wasserreicher, findet sich gutes Weideland, und in den Thälern der Bergregion eine grossartige Baumfarn-Vegetation. Nutzhölzer finden sich reichlich, z. B. das sehr harte und selbst den Termiten widerstehende Jarrah-Holz und das duftende Sandelholz.

In der Thierwelt fehlen bekanntlich ausser Beutelthieren und dem Dingo-Hunde alle grösseren Säugethiere, dagegen giebt es manche auffallende Vogel-Formen, Paradiesvögel und Kakadus, schwarze Schwäne, Leierschwänze und den flügellosen Kiwi. Am häufigsten sieht man Eidechsen. Von den eingeführten Thieren sind die Kaninchen zur Landplage geworden.

Im Jahre 1829 landete Kapitän Freemantle im Swan-Fluss an der Westküste und ergriff Besitz vom Lande für den König von England, dem die Ostküste bereits gehörte. Schon im selben Jahre kamen die ersten Ansiedler; da die Bevölkerung sehr langsam zunahm, sandte man auf Ansuchen der Kolonie selber, von 1850 bis 1868 auch Verbrecher dorthin. Von der jetzigen Hauptstadt Perth aus trat Redner die Reise ins Innere an nach den Goldfeldern, zunächst in zwölf Stunden per Bahn nach der Minenstadt Southern Cross, aus Wellblech-Häusern und Segeltuch-Zelten bestehend, mit 800 Einwohnern. Die nahen Goldläger wurden untersucht. Dann ging es mit eignem Reisewagen nach Coolgardie. Als wichtigste Erfordernisse für die Reise befanden sich im Wagen ein zwanzig Liter Wasser fassender Filterkasten, der, wenn möglich, jeden Morgen gefüllt wird, und ein aus dichtem Drell gefertigter Wassersack,

der aus jenem Filter gefüllt wird und in Folge der Oberflächenverdunstung kühl bleibt. Die Reise geht durch den Buschwald; zahlreiche Lastwagen, bespannt mit sechs Pferden, beladen mit allerlei Lebens- und Betriebsbedürfnissen, werden durch die Reisenden überholt. Auch jene Wagen führen grosse eiserne Wasserkasten mit sich, da das Erbohren von Wasser hier überall wenig Erfolg gehabt hat. Neuerdings werden auch Sammelteiche für Regenwasser angelegt, die in günstigen Jahren grössere Vorräthe Wasser für mehrere Monate liefern. Auch aus dem Grundwasser der Salzlagunen wird Trinkwasser destillirt; es schmeckt aber fade. Nachts findet man Unterkunft in Gasthäusern aus Wellblech oder Segeltuch, wo man aber auf Reinlichkeit verzichten muss; im Uebrigen genügt die Verpflegung mässigen Ansprüchen. Das Land ist überall mit Eukalyptus-Buschwald bedeckt.

Auf einer Station traf Redner die von Polizisten gebildete Gold-Eskorte, die den Goldertrag der letzten Woche von Coolgardie zur Bahnstation brachte. Coolgardie selber, wo zuerst vor drei Jahren Gold gefunden wurde, ist eine Stadt von 10 000 Einwohnern, hat ausser Wellblechhäusern wenige Steinbauten. Die Hotels sind nicht gerade schlecht, aber überfüllt und ungemüthlich. Die Bars sind bis tief in die Nacht stark besucht, am lebhaftesten ist das Treiben Sonnabend-Abends, wenn die Bergleute zur Stadt kommen, um zu feiern. Anfang 1896 ist nun der Bahnbetrieb bis Coolgardie eröffnet (man fährt 30 Stunden bis Perth), wodurch aller Betrieb billiger wird. Von Coolgardie aus wurden die verschiedenen Goldfelder besucht, 112 Bergwerke und 179 Schächte wurden vom Redner befahren. Nächst Coolgardie sind die wichtigsten Minenorte Cue und Kalgoorlie, die Hauptorte des Murchison resp. Naunans-Distriktes; alle übrigen »town trips« sind bedeutungslos. Die Bevölkerung ist sehr bunt, wenn auch weniger als in Johannesburg (Transvaal). Die meisten kommen von Ost-Australien, dann Engländer und Deutsche, letztere besonders unter den Bergarbeitern. Farbige, z. B. Chinesen, werden kaum vereinzelt als Diener oder Köche geduldet. Sicherheit und Rechtsschutz sind befriedigend und das Leben gesitteter als sonst auf den Goldfeldern; besonders das rüde Raufen und Schiessen kommt kaum vor; auch fehlen die Spielhäuser. Für Sicherheit sorgt, wenn nöthig, die Bevölkerung selber. Verbrecher werden durch förmlichen Rechtsspruch der Bevölkerung verbannt. Von den Eingeborenen droht keine Gefahr. Klimatische Fieber kommen nicht vor, wohl aber typhöse Fieber, besonders in den grössern Orten, deren sanitäre Vorkehrungen nicht mit dem Wachsthum der Bevölkerung gleichen Schritt halten. Mangelhaft ist die Wasserversorgung. Das Reisen wird durch Hitze und Staub erschwert. Bisweilen begegnet man Kamel-Karawanen bis zu 80 Stück, die von Afghanen begleitet werden. Man reist der Hitze wegen nicht in der Mittagszeit; die grösste Plage aber sind die Fliegen, die alle Netze und Schleier durchdringen und Entzündungen verursachen. Darum pflegte ein Schotte in Perth zu sagen: »Western Australia is the land of sin, sun, sand, sweat, salt sorrow, sore eyes and Sir John Forrest.« Jene Fliegen verschwinden mit Sonnenuntergang, ebenso die Hitze; die Nächte sind oft recht kühl; ebenso folgen auf Perioden von heissen Tagen solche von kühleren, und

zwar mit solcher Regelmässigkeit, dass, wer Zeit übrig hat, seine Reise danach einrichten kann. Im Uebrigen ist, Futter und Wasser für die Pferde zu beschaffen, am schwierigsten und wichtigsten; auf einer Station musste Redner für Wasserverbrauch 36 Mark zahlen: in den abgelegneren Gegenden, wo die Wasserstationen seltner sind, muss das Reit- und Last-Kamel zu Hülfe genommen werden; es nährt sich von dem dürren Salzbuschwerk.

Am seltsamsten berührte es den Redner, als er mitten in der Steppe die Spuren eines Fahrrades erblickte. Dasselbe findet grossartige Anwendung im Busch. In Coolgardie werden Radfahrer als Boten vermiethet. Den Weg bis Menzies, wozu ein Gespann 3 Tage benöthigt, legen dieselben in 12 Stunden zurück und erhalten dafür 100 Mark. Gefährlich ist des Wassermangels wegen die Reise für den Ortsunkundigen. Ist Jemand verirrt, so wird ein »tracker«, ein australischer Buschmann, als Pfadfinder seiner Spur nachgeschickt. Solche Leute stehen im Dienste der Polizei und haben schon manchen Verirrten gerettet.

Ueber die Goldfelder selbst machte Redner nur einige allgemeine Bemerkungen. Die Goldlager Westaustraliens erstrecken sich von der Süd- bis zur Nordküste, zerstreut über ein Gebiet, das 1½ mal so gross als Deutschland. Die Grundlage des Bodens ist Granit, von Schiefern oder Sandsteinen überlagert. Die Goldläger sind flözartig oder alluvialer Natur. Die Gänge mit eingesprengten Goldnestern sind oft bis 20 und 30 m mächtig. Am Ausgehenden sind dieselben oft sehr angereichert, der Goldgehalt vermindert sich aber meist beträchtlich nach der Tiefe zu. Alluvialgold ist überall, wo primäre Goldlager anstehen. Der schwerste Goldklumpen, von über 10 kg, wurde 1890 im Pilbarra-Goldfeld gefunden. Zur Verarbeitung des Erzes sind 50 Pochwerke vorhanden, deren Betrieb im Süden wegen Wassermangels schwierig ist. Entweder wird man Wasser von Weitem dahinleiten müssen, oder andere, nämlich Trockenbetriebe einführen. Die Selbstkosten sind sehr verschieden, nehmen mit der Entfernung zu.

Betreffs des Gebahrens der westaustralischen Bergbau-Interessenten bemerkt Redner, dass es auf den Goldfeldern viele sogen. Sachverständige von zweifelhaftem Werthe giebt, durch deren zum Verkauf nöthige Berichterstattung, die stets glänzend ausfällt, Kapitalgeber oft geschädigt werden. Dadurch, dass man Goldläger nach dem reichen Ausgehenden beurtheilte, übertrieb man vielfach den Werth derselben; die ausserordentliche Nachfrage europäischer Bergbau-Gesellschaften, die um jeden Preis australische Goldläger zu Gesellschaftsgründungen erwerben wollten, führte zu einer ausserordentlichen Preissteigerung der Kaufobjekte. Die australischen Unterhändler schlugen auf den ursprünglichen Kaufpreis ein unverhältnissmässiges Aufgeld, und jene Gründer glaubten, die vermeintlich höchst werthvollen Lagerstätten nicht hoch genug gründen zu können. Der europäische Kapitalist sollte also sorgfältiger prüfen oder zu Vermittlern nur grössere Gesellschaften oder Firmen von tadellosem Rufe oder Sachverständige von fleckenloser Vergangenheit wählen. In manchen Lägern ist wirklich ein grosser Goldreichthum vorhanden, aber im Ganzen wird man zu einem wirthschaftlichen, mit besten wissenschaftlichen Erfahrungen arbeitenden Betriebe dringend genöthigt.

Es ist zu hoffen, dass es der Regierung im Verein mit einer verständigen Bevölkerung gelingen werde, die Schwierigkeiten des Goldgewinnens zu überwinden, und dass Westaustralien noch lange einen wichtigen Platz unter den Goldländern der Erde einnehmen werde.

214. Sitzung. 3. Dezember 1896.

Vorsitzender: Herr Schulrath Prof. Dr. Hoche.

Aus Lissabon ist die Mittheilung eingegangen, dass die für 1897 geplante Vasco da Gama-Feier auf 1898 verschoben worden ist.

Die in der vorigen Sitzung Seitens des Vorstandes beantragte Ernennung Dr. Nansen's zum Ehrenmitgliede wird statutengemäss diesmal zur Abstimmung gestellt und einstimmig angenommen.

Von den litterarischen Eingängen war hervorzuheben, das vom Naturhistorischen Museum herausgegebene und als Geschenk übersandte Werk, betitelt: »Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise.« Auf Anregung des Zoologen Dr. Pfeffer vom hiesigen Naturhistorischen Museum waren vor einigen Jahren Seitens freigebiger Mitbürger sowie hiesiger Vereine, auch der Geographischen Gesellschaft, die Mittel aufgebracht worden, um eine zoologische Sammelreise nach der Südspitze Amerikas ins Werk zu setzen, aus der man sich versprechen durfte, wichtige Aufschlüsse über die erdgeschichtliche Entwicklung der Thierverbreitung ableiten zu können, da nach dem Urtheile Dr. Pfeffer's u. a. Sachverständiger die Verbreitung der antarktischen und der dieser benachbarten Thierwelt, also auch der Feuerlands und Süd-Patagoniens, zur Lösung jener wichtigen zoologischen Fragen beitragen könnten. Die geplante Expedition wurde 1892/93 von Herrn Dr. Michaelsen, Beamten des hiesigen Museums, ausgeführt und eine reiche Ausbeute, besonders an Süsswasserthieren, heimgebracht. Als Beitrag zu den Herstellungskosten des Werkes haben Senat und Bürgerschaft Hamburgs eine Summe bewilligt, und ist die Herausgabe von der hiesigen Verlagshandlung L. Friederichsen & Co. übernommen worden. In die Bearbeitung theilen sich 39 Gelehrte, hiesige und auswärtige, und die erste Lieferung des Werkes wurde durch den Sekretär Herrn Friederichsen der Versammlung vorgelegt.

Alsdann ertheilt der Vorsitzende Herrn Professor Geiger aus Erlangen das Wort zu einem Vortrage über »Ceylon auf Grund eigner Forschungen im Winter 1895/96.« Siehe diese Mitth. S. 70.

Kassa-Bilanz für 1896.

	Einnahme:			
I.	Saldo von 1895			
	Bank-Saldo vom 31. Dez. 1896	M. 1160.87		
	Kassa-Saldo » » » »	» 267.77		
			M. 1428.64	
II.	Mitglieder-Beiträge		» 6294.—	
III.	Zinsen		» 560.07	
IV.	Staats-Subvention pro 1896		» 5000.—	
V.	Extraordinaria: Rückprämie		» 21.30	
				M. 13 304.01
	Ausgabe:			
I.	Für die Mittheilungen, Bd. XI		M. 1126.80	
	» » » » XII		» 2075.40	
	» » » » XIII		» 501.—	
	Sonstige Drucksachen und Versandspesen		» 503.80	
				» 4 207.—
II.	Für die Monatssitzungen und Vorträge			» 1 217.—
III.	» » Bibliothek: Binden und Anschaffungen			» 347.05
IV.	» » Verwaltung			» 3 746.62
V.	Extraordinaria:			
	Für die Armenische Expedition der Herren Dres. Lehmann u. Belck		M. 2500.—	
	Neumayer-Feier (21. Juni 1896) u. gold. Kirchenpauer-Medaille		» 1093.20	
	Einmaliger Beitrag für den Unterstützungsverein der K. Leopold. Carol.-Akademie deutscher Naturforscher u. Aerzte		» 50.—	
	Sonstige kleine Extraordinaria		» 128.40	
				» 3 771.60
VI.	Saldo auf 1897			» 14.74
				M. 13 304.01

Baar-Vermögensbestand Ende 1896.

5 Stück Hamburger Staatsrente à 3 ½ % M. 10 000, s. Zt. gekauft à 102 ⅛	M. 10 212.50	
6 » Hamburger Staatsrente à 3 ½ % M. 5000, s. Zt. gekauft à 103 ⅝	» 5 181.25	
Fällige Zinsen auf M. 15 000 Hamb. Staatsrente vom 1. August bis 31. Dezember 1896 (5 Monate à 3 ½ %)	» 218.75	
Bank- u. Kassa-Saldo am 31. Dez. 1896	» 14.74	
		M. 15 627.24

Mitglieder-Verzeichniss Ende 1896.

Vorstand.

Präsident: Bürgermeister Dr. **J. G. Mönckeberg.**
Vice-Präsident: Schulrath Prof. Dr. **R. Hoche.**
Erster Sekretär: **L. Friederichsen.**
Zweiter Sekretär: Admiralitätsrath **C. Koldewey.**
Kassirer: **Otto E. Westphal.**
Senator **H. Roscher.**
Dr. med. **W. Oehrens.**

Revisoren.

G. H. Blohm.
Konsul **F. Hernsheim.**

Beirath.

G. H. Blohm.
Dr. **Carl Gottsche.**
Landgerichtsdirektor Dr. jur. **H. Föhring.**
Konsul **F. Hernsheim.**
Schulrath **J. L. Mahraun.**
Dr. phil. **H. Michow.**
Dr. phil. **J. G. Repsold.**
Dr. phil. **Heinr. Traun.**
Johs. Wiengreen.
J. Witt.

Inhaber der Kirchenpauer-Medaille.

a. goldene Medaille:

Bürgermeister Dr. **G. Kirchenpauer** (Hamburg), gestorben 3. März 1887.
Dr. med. **G. Adolf Fischer** (Barmen), gestorben 11. Nov. 1886.
Wirkl. Geheimer Admiralitätsrath, Direktor der Deutschen Seewarte, Prof. Dr. **G. Neumayer,** seit 21. Juni 1896.

b. silberne Medaille:

Dr. **Franz Stuhlmann** (Hamburg), seit 7. März 1895.

I. Ehrenmitglieder.

Andrée, Richard, Dr. phil. Braunschweig .... seit 1. Mai 1886.
Bastian, A., Geh. Regierungsrath, Prof. Dr. phil. Berlin .... » 7. » 1874.
Kiepert. H., Prof. Dr. phil. Berlin .... » 4. März 1875.
Nansen, Fridtjof, Dr. phil. Christiania .... » 3. Dez. 1896.
Neumayer, G., Wirkl. Geh. Admiralitätsrath, Direktor der Deutschen Seewarte, Prof. Dr. phil. Hamburg .... » 3. Juni 1875.

Nordenskjöld, Erich Freiherr von Prof. Stockholm............ seit 5. Febr. 1880.
Palander, L., Marine-Kapitän, Stockholm .... » 5. » 1880.
Payer, Jul. von, Dr. phil. Wien............................. » 4. März 1875.
Richthofen, Ferd. Freiherr von, Geh. Regierungsrath, Prof. Dr. phil. Berlin .... » 7. Mai 1874.
Schweinfurth, G., Prof. Dr. phil. Kairo .... » 4. Febr. 1875.
Stanley, Henry M., London .... » 7. » 1878.
Wilczek, Hans Graf von, Exc. K. K. Wirkl. Geheimrath. Wien » 4. März 1875.

II. Korrespondirende Mitglieder.

Cohen, Emil, Prof. Dr. phil. Greifswalde .... seit 9. Sept. 1875.
Cora, Guido, Prof. in Turin................................. » 6. Dez. 1894.
Debes, E., Kartograph. Leipzig .... » 1. Mai 1886.
Ernst, A., Dr. phil. Direktor des National-Museums. Carácas .. » 8. Juni 1888.
Hesse-Wartegg, Ernst von, Tribschen-Luzern.................. » 4. Dez. 1879.
Holten, Herm. von, Cochabamba .... » 5. Jan. 1882.
Keller, Rich. Rufisque am Senegal .... » 6. Nov. 1887.
Léonce, Richard, Bordeaux .... » 9. Sept. 1875.
Shillinglaw, John J., Melbourne (Australien) .... » 1. April 1880.

III. Ordentliche Mitglieder.

Abegg, Fr.
Achilles, C., Dr. med.
Adler, Is., London.
Ahlsberg, A., Dr. med. Oberarzt.
Albers-Schönberg, H. H.
Albrecht, Max, Dr. phil.
Aly, Paul, Dr. med.
Amsinck, J., Dr. med.
Amsinck, L. E.
Amsinck, M. G.
Amsinck, Wilh.
Andersen, C., Schiffsrheder.
Andersen, Emil.
Antoine-Feill, H. F. A., Dr. jur.
Arning, E., Dr. med.
Asmus, Edm.
Baasch, E., Dr. phil., Bibliothekar der Kommerz-Bibliothek.
Ballin, Alb., Direkt. d. Hamb.-Amerika-Lin.
Bartels, F. W.
Bauer, Max M.
Bauermeister, Karl.
Behn, Th., Dr. jur.
Beith, M.
Bencke, Ernst.
Benecke, Franz, Dr.
Berendt, M.
Berendt, S.
Bergner, Phil.
Berkefeld, W.
Bernhardt, John.
Beukemann, Wilh., Dr. phil., Oberbeamter d. Stat. Bur. d. Steuer-Dep.
Bieber, Frz. Voguell.
Bieber, G. Rudolf.
Bieber, Theodor.
Bieling, Adolf.
Bippen, Arnold von.
Blohm, G., Dr. Referendar.
Blohm, G. H.
Blohm, L. F.
Blumenthal, Aug.
Bock, Theod.
Boehl, Joh. Fr.
Böhme, H. D.
Bötzow, F. G. C., Dr., Ständiger Hülfsarbeiter des Senats.
Bohlen, Ed., Generalkonsul.
Bolau, Heinr., Dr. ph., Direktor d. Zool. Gartens.

Boldemann, Hermann.
Bollenhagen, Emil.
Bolte, Friedrich, Dr. phil.
Booth, Oskar.
Booth, Stanley.
Borstelmann, J.
Brach, Rudolf.
Brackenhoeft, Ed., Dr. jur.
Braunschweig, Ernst von.
Brauss, Hermann.
Breymann, Wm. H.
Brieger, Carl.
Brock, Gustav.
Brockmann, Wilhelm.
Brons, Claas W.
Brückmann, Alb.
Brunckhorst, Alexander.
Bülau, G., Dr. med.
Burchard, O. J.
Burchard, Th.
Burg, Fritz, Dr. phil.
Burmeister, Eduard.
Calais, Pierre, Dr. med.
Cammerer, Rud., Dr. med., Generalarzt, Altona.
Carr, Rob. S.
Carstens, C. F., Konsul, Dockenhuden.
Chaplin, Edw.
Clauss, Friedr.
Clauss, Wilh.
Cohen, Arthur.
Cohen, Gust. G.
Cohn, Carl.
Cohn, Max L.
Colpe, Hermann.
Cordes, Aug. C.
Cords, Julius.
Crasemann, Max, Dr. jur.
Crasemann, Rudolf.
Creutzburg, Ernst.
Dalchow, A., Bankdirektor.
Dehn, Max, Dr. med.
Dellschaft, Hermann.
Deneke, Th., Dr. med., Physikus.
Derschau, von, Oherstlieutenant, Altona.
Des Arts, Henry.
Dieckmann, H. W. jr.
Döhner, F. A.
Doemming, von, Oberstlieutenant, Altona.
Dollmann, Carl Paul, Generalkonsul.
Donner, K. Th., Dr. jur.
Drews, Curt, Hauptmann z. D., Lübeck.
Duhn, C. Chr. von, Dr. jur.
Duncker, Arth., Direktor.
Duncker, Aug. Heinr., Konsul.
Eggert, Carl.
Eichenberg, Paul.
Elkan, Eduard.
Elkan, W., Konsul.
Eltzholtz, W., Realschullehrer.
Embden, B. E.
Embden, G. H., Dr. jur.
Engel, Jul., Oberlandesgerichtsrath.
Ertel, Walter, Dr. jur.
Ewald, Oskar von.
Falk, Martin.
Fischer, A., Dr. phil., Oberlehrer.
Fischer, G. W.
Fitzler, Joh., Dr. phil., Handelschemiker.
Fixsen, Joh. Heinr.
Flöckher, Adolph von, Dr. jur.
Föhring, H., Dr. jur., Landgerichtsdirektor.
Förster, August.
Fränkel, Siegfried.
Friedburg, Martin.
Friederichsen, Ludw., Kartograph.
Fritz, Rud.
Gibsone, Thom., Sekretär d. Dep. f. Handel u. Schifffahrt.
Gilbert, Hugo, Dr. phil., Handelschemiker.
Godeffroy, C.
Goedelt, C. M., Generalkonsul.
Goepel, Wilh., Bankdirektor.
Goepner, Carl.
Goerlich, Rud.
Götting, A. F., Direktor der Lagerhaus-Gesellschaft.
Goldenberg, Wilh., jr.
Goldschmidt, Martin.
Goldstein, Michael.
Gossler, Herm., Dr. jur., Oberlandesgerichtsrath.
Gossler, John von Berenberg-.
Gossler, Oskar, Dr. jur., Vors. d. Seeamtes.
Gossler, Wilh.
Gottsche, Carl, Dr. phil., Kustos am Naturhistorischen Museum.
Goverts, Ernst F., Dr. jur., Landrichter.

Goverts, Wilh. J.
Grallert, Emil, Konsul.
Greibe, Carl.
Groenewold, E. B.
Grosse, Carl.
Gültzow, Alb.
Günter, G. H.
Güssefeld, Emil.
Güssefeld, Otto, Dr. phil.
Gütschow, Otto Jul.
Gulda, F.
Haas, Heinrich.
Hagen, K., Dr. phil.
Hager, Eduard.
Hahn, Albert, Eduard.
Hahn, Louis.
Halle, Ernst von, Dr., Berlin.
Hallier, Eduard, Dr. jur.
Hamann, Ad. G. W.
Hane, A.
Hansen, Julius.
Hansing, L. F.
Hansing, L. J. F.
Hansing, Otto H.
Hanssen, Adolf.
Harke, L. F. C., Dr. jur. Landrichter.
Hartmeyer, E., Dr. jur.
Hastedt, H. D., Architekt.
Haupt, Woldemar.
Hausenfelder, J. F. W., Schulinspektor.
Hegemann, F., Kapitän.
Heinichen,Ad.,Dr.jur.,Landgerichtsdirektor.
Heintze, Gustav H.
Heintze, W., Bankdirektor.
Held, Heinrich.
Helms, Hermann.
Hennings, Paul, Dr. med. Reinbeck.
Hensel, E., Postdirektor.
Hermsen, Dietrich.
Hermsen, Theodor.
Hernsheim, Franz, Konsul.
Hertel, Ernst.
Hertz, Ad. Ferd., Senator.
Hertz, Ad. Jacob.
Hertz, G., Dr. jur., Senator.
Hertz, Gustav, Dr. jur.
Hertz, John E.
Hertz, Paul.
Hertz, Rudolf, Dr. jur.
Hesse, F. W. H.
Hesse, G., jr.
Heuer, John H. A.
Heye, F. C. Th., Geh. Kommerzienrath.
Heymann, Jul.
Heyne, Fritz.
Hinrichsen, M. W.
Hinrichsen, Siegm., Präs. der Bürgerschaft.
Hinsch, J. D.
Hirsch, Ph., Dr.
Hoche, R., Schulrath, Prof. Dr. phil.
Holthusen, Gottfried, Senator.
Holtzapfel, Eduard.
Hooge, Carl.
Hübbe, J. J., Direktor.
Hübbe, P. G.
Jacobson, Aug.
Jahn, Gust. Jos.
Jantzen, C. F. W.
Jencquel, G. A.
Jllies, Carl.
Johns, H. E.
Jordan, Julius.
Jorre, Ernst Heinrich.
Jsraël, John, Dr. jur.
Kähler, Alex., Senator.
Kaemp, R. H., Ingenieur.
Kalt, Herm., Dr. phil.
Karuth, Carl.
Kayser, Alfred.
Kein, Woldemar, Cand.
Kellinghusen, A. H., Dr. jur.
Kleinwort, Georg.
Klussmann, M. H. R., Dr. phil., Oberlehrer.
Knauer, G.
Knauer, W., Senator, Altona.
Knipping, E.
Koch, G., Dr., Vorst. d. Statist. Bureau's.
Koch, Vincenz.
Kochen, Albrecht.
Koldewey, Carl, Admiralitätsrath.
Kraepelin, Carl, Prof., Dr. phil., Dir. d. Naturhist. Museums.
Kraft, Ernst.
Kraft, Philipp, Dr. phil.
Kramer, Otto.
Krauss, Alfred.
Krieg, E., Dr. med.
Krieger, Karl, Dr. med.

Krieger, C. R., Wirkl. Geh. Oberfinanzrath, Altona.
Kröhnke, B.
Kroeplin, Franz, jr.
Krosta, O., Dr. med. Oberstabsarzt, Altona.
Krumbein, G.
Kuhn, Gustav.
Kusserow, von, Kgl. Preuss. Gesandter z. D., Wirkl. Geh. Rath, Exc.
Lachmann, Julius.
Laeisz, Carl.
Laeisz, F.
Lantzius, Otto.
Lau, H. F. W.
Lau, Hugo.
Lavy, Charles.
Leisewitz, Wilhelm.
Leo, Carl, Dr. jur., Syndikus.
Levinsohn, Martin.
Levy, Eduard, Generalkonsul.
Levy, Rudolf.
Liebermann, Ernst.
Lindemann, A., Bankdirektor, Altona.
Lion, Eugen.
Lippert, Ludwig.
Lipschütz, G.
Lipschütz, L.
Loesener, F.
Loesener-Sloman, F.
Löszl, Ludwig von.
Loewenstein, Ernst, Dr. jur.
Loewenstein, Simon.
Lutterroth, Arthur.
Luyken, Arnold.
Lyon, Alfred.
Maack, Elert.
Maack, Joseph.
Maass, Ernst, Verlags-Buchhändler.
Mahraun, Joh. Ludw., Schulrath.
Marcus, G.
Marcus, Hermann.
Marquardt, L., Dr. phil., Handelschemiker.
Marschall, Hermann.
Martens, G. H.
Martens, Karl.
Martin, Rud., Dr. jur., Oberlandesgerichtsrath.
Matthiesen, F. E , Direktor der Seemannsschule.
Mayr, H. Jul.
Meinardus, Otto W.
Meinnolff, August.
Meisner, Carl.
Melchior, M.
Melle, Werner von, Dr. jur., Syndikus.
Merck, Ernst.
Meyer, A , Justizrath, Altona.
Meyer, Adolf August.
Meyer, H. C. Eduard, Konsul.
Meyer, J. Arthur F.
Meyersberg, M.
Michaelsen, Wilhelm.
Michahelles, Alfred.
Michow, Heinrich, Dr. phil., Schulvorsteher.
Miehe, Otto.
Mönckeberg, J. Georg, Dr. jur., Bürgermeister.
Mönckeberg, Rudolf, Dr. jur.
Möring, C. P. F., Senator.
Möser, Heinr., Dr. med.
Mohrmann, J., Dr. jur.
Molinari, Ottomar.
Moll, Eduard G.
Moll, Eduard L.
Müller, Clemens.
Müller, Ernst.
Müller, Gustav.
Müller, H. A.
Müller-Beeck, F. Georg, Konsul, Nagasaki.
Münchmeyer, H., Konsul.
Muselius, Friedr.
Mutzenbecher, Freiherr Joh. Friedr. von.
Navassartian, Hosep H.
Neckelmann, Carlos.
Neumayer, G., Wirkl. Geh. Admir.-Rath, Prof. Dr., Direkt. d. deutsch. Seewarte.
Niebour, Th., Navigationsschul-Direktor.
Niemeyer, E.
Nissen, Peter, Dr.
Nissen, Waldemar, Dr. ph., Oberlehrer.
Nocht, B., Dr. med.
Nölting, Joh., Dr. ph.
Nölting, P. H.
Nordheim, Louis.
Nowack, Hugo.
Oehrens, W., Dr. med.
Ohnesorge, Dr. phil., Seminar-Oberlehrer.
Ollerich, H.

Oppenheim, Albert.
Osten-Sacken, Freiherr von der, Major z. D.
O'Swald, A. P., Generalkonsul.
O'Swald, William, Senator.
Ottens, F.
Panzer, Albert.
Pauly, C. August.
Pechner, Robert
Peltzer, Ferdinand.
Petersen, G., Dr. jur.
Petersen, Joh., Dr. phil.
Pflüger, M., Dr. med.
Philipp, F., Dr. med.
Philippi, W. A.
Pickenpack, Paul, Generalkonsul.
Pickenpack, Vincent.
Pieper, Carl, Ingenieur.
Pieper, Oskar, Dr. phil.
Piglhein, Ludwig.
Pinckernelle, A. E.
Platzmann, Alphons.
Poelchau, Harald, Dr. jur.
Polano, Hermann, Dr.
Pontoppidan, E.
Pontoppidan, H. jr.
Pontoppidan, H., General-Konsul.
Prehm, Adolf L. W.
Prochownik, L., Dr. med.
Puch, Otto, Reichsbankdirektor.
Pulvermann, A.
Puttfarcken, Otto.
Radde, Otto.
Reddelien, Gustav.
Redlich, C., Dr. phil., Bürgerschul-Direktor.
Refardt, J. F. C., Senator.
Reimers, Otto.
Reiners, W., Konsul.
Renck, Carl, Harburg.
Repsold, Johannes A., Dr. phil.
Repsold, Joh. Georg.
Repsold, Oskar.
Richthofen, Heinr., Freiherr von.
Rintel, B., Dr. med.
Ritzke, Bernh., Geh. Regierungsrath.
Robertson, H.
Robertson, R. J.
Robertson, William.
Robinow, Hermann.
Rohlwes, F. W.
Roosen, B. C., Pastor.
Roosen, B. Otto, Architekt.
Roosen, Eduard.
Rosatzin, Franz, Direktor.
Roscher, H. Senator.
Rosenfeld, Louis.
Rossin, Julius.
Rudorff, G. O. A. F., Oberlandesgerichtsrath.
Rümker, G., Prof. Dir. d. Sternwarte.
Ruete, F. H., Konsul.
Ruperti, J.
Ruperti, Oskar.
Ruths, Valentin.
Sadebeck, Prof. Dr., Dir. d. Botan. Museums.
Sanders, Ludwig.
Sass, Karl H.
Schaeffer, Bernhard.
Schaeffer, Max. Dr. phil.
Schaps, Georg, Dr. jur., Amtsrichter.
Schede, Kurt.
Schede, Max.
Schemmann, Carl.
Schemmann, Hermann, Senator.
Schemmann, Gustav.
Schiffmann, Ludwig, Generalkonsul.
Schirlitz, Paul, Dr. phil.
Schläger, G.
Schlieben, Joachim von.
Schlubach, Heinr. Adolf, Generalkonsul.
Schlüter, Frans C.
Schmid, Henry.
Schmidt, F. G.
Schmidt, Franz, Architekt.
Schönfeld, Gustav Adolf.
Schorr, Rich., Dr. ph., Observator der Sternwarte.
Schott, Gerhard, Dr. phil.
Schramm, Ernst W.
Schramm, Max, Dr. jur., Rechtsanwalt.
Schröder, Johannes.
Schröder, Johannes Anton jr.
Schroeter, Franz, Dr. med.
Schubert, H., Prof. Dr. phil.
Schück, A., Kapitän.
Schütt, Otto.
Schütt, Richard, Dr. phil.
Schultz, Wilhelm.
Sieben, F. C.
Siemers, Edmund J. A.

Siemers, E. Adolf.
Sieveking, W., Dr. med.
Sievers, W., Prof. Dr. phil., Giessen.
Sieverts, R. C.
Simmonds, B.
Simon, George.
Sloman, Robert M.
Söhle, Martin Dr.
Soellner, Adolf.
Sohst, Heinrich A.
Spihlmann, A.
Sprick, H.
Stade, C. Theodor.
Stammann, O., Dr. jur., Senator.
Steinhaus, C. F., Marine-Ingenieur.
Stephan, E., Lehrer.
Sthamer, Richard, Dr.
Stoltz, Hermann.
Strack, Adolf, jr.
Strack, Ernst L., Dr. med.
Strack, Hermann L.
Strandes, Justus.
Strelitz, M.
Stucken, Fr., Blankenese.
Sudeck, J. L.
Suhl, J. F. M.
Tetens, A. F., Wasserschout.
Thien, J., Professor.
Thormählen, J.
Tietgens, Gustav W.
Tietgens, H. A.
Timm, A., Marine-Ingenieur.
Traun, Heinrich, Dr. phil.
Traun, Otto.
Trommel, A.
Tüngel, Emil, Dr. med.
Ulex, G. F.
Ulex, H., Dr. phil.
Ullmann, Martin, Dr. phil.
Versmann, J., Dr. jur., Bürgermeister.
Villegas, Anibal, Generalkonsul.
Voitus, Major. Altona.
Voller, August, Dr. phil. Prof., Direktor des Physik. Instituts.
Vorwerk, Adolf.
Wagner, Hermann, Dr. phil.
Walter, H. A. A., Hauptlehrer.
Wappäus, A. H.
Warburg, Ferdinand.
Warburg, Max M.
Warburg, Moritz.
Warburg, Pius. Altona.
Warburg, S. R.
Watter, Alfred, Freiherr von.
Weber, Eduard F., Konsul.
Weber, Georg.
Weber, Justus.
Wedeles, Heinrich.
Wegehaupt, W., Prof., Gymnasialdirektor.
Weil, Sigismundo.
Weissflog, Ad. Wilhelm.
Wencke, Fr.
Wentzel, A. E.
Wentzel, W. J., Dr. jur.
Westendarp, George, Ingenieur.
Westendarp, Wilhelm.
Westenholtz, Freiherr von, Generalkonsul.
Westphal, C. W. L.
Westphal, Otto E.
Wiedemann, H., Dr. med. Blankenese.
Wiengreen, Fritz, Generalkonsul.
Wiengreen, J.
Windmüller, Albert.
Winter, Ph.
Witt, J.
Witt, W., Direktor.
Woegens, S., Kapitän.
Wöhler, Gustav.
Wölber, Francis, Konsul.
Woermann, Adolf.
Wohlfahrt, Friedrich.
Wohlwill, Th.
Wolf, R., Dr. med.
Wolff, Otto G.
Wolffson, Albert, Dr. jur.
Wulf, Heinrich.
Zacharias, Dr, phil., Prof., Dir. d. Botan. Gartens.
Zahn, G., Dr. phil., Direktor der St. Joh.-Klosterschulen.
Zeller, Francisco van, Generalkonsul.
Zickermann, Heinrich.
Ziegenbein, F. H.
Zieseniss, F. A.
Zietz, Eduard.

Während des Jahres 1896 hat die Gesellschaft die folgenden Mitglieder durch den Tod verloren:

Professor Christoforo Negri, Turin, Ehrenmitglied.
Generalkonsul Dr. Gerhard Rohlfs, Godesberg, Ehrenmitglied.
Joh. Kubary, Ponapé, korrespondirendes Mitglied.
Walter Brohm.
Dir. Prof. Dr. Friedländer.
Joh. Hüpeden.
C. W. Lüders.
S. Magnus.
Woldemar Nissen.
Hauptpastor Dr. Röpe.
Senator Stahmer.
P. Fr. Stohlmann.
E. H. Wichmann.

Mitglieder-Bestand.

Ehrenmitglieder:

Bestand Ende 1895	13	
gestorben	2	
	11	
neu ernannt	1	
Bestand Ende 1896		12

Korrespondirende Mitglieder:

Bestand Ende 1895	10	
gestorben	1	
Bestand Ende 1896		9

Ordentliche Mitglieder:

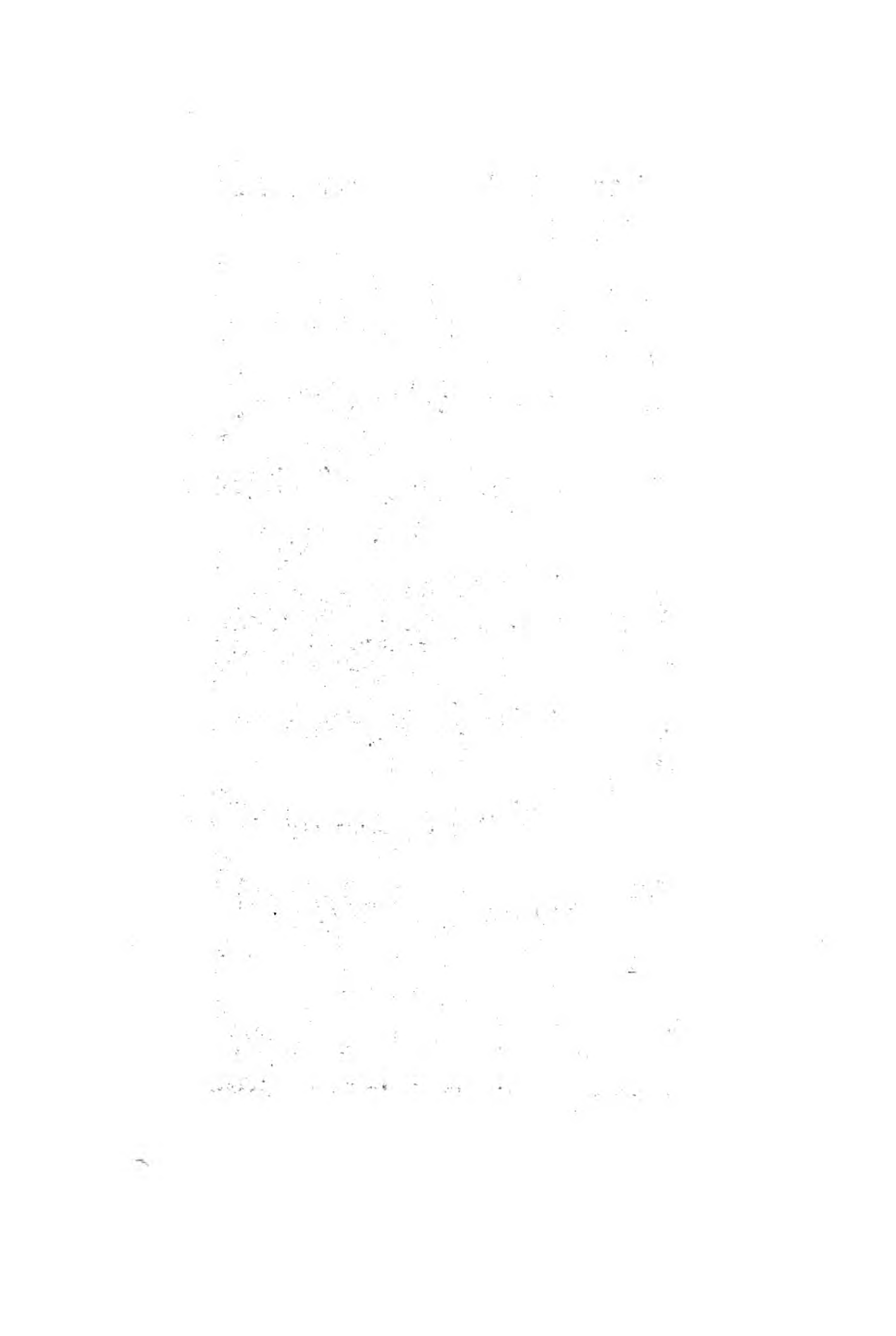
Bestand Ende 1895	505	
Eingetreten in 1896	30	
	535	
Ausgetreten oder verstorben	18	
Bestand Ende 1895		517
Gesammt-Bestand Ende 1896		538

Druck von Ackermann & Wulff in Hamburg.



A. Frucht phot. Photogravure Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

BLOCKBESTREUUNG: GEHEGE BUCHHOLZ BEI SCHÖNWALDE.



A. Frucht phot.

BLOCKBESTREUUNG: N. VON STOLKERFELD.

Photogravure Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.



A. Frucht phot.

Photogravure Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

STEINGEWINNUNG AUS BLOCKPACKUNG: STENTEN, W. DES WALDES.

A. Frucht, phot.

Photogravure Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

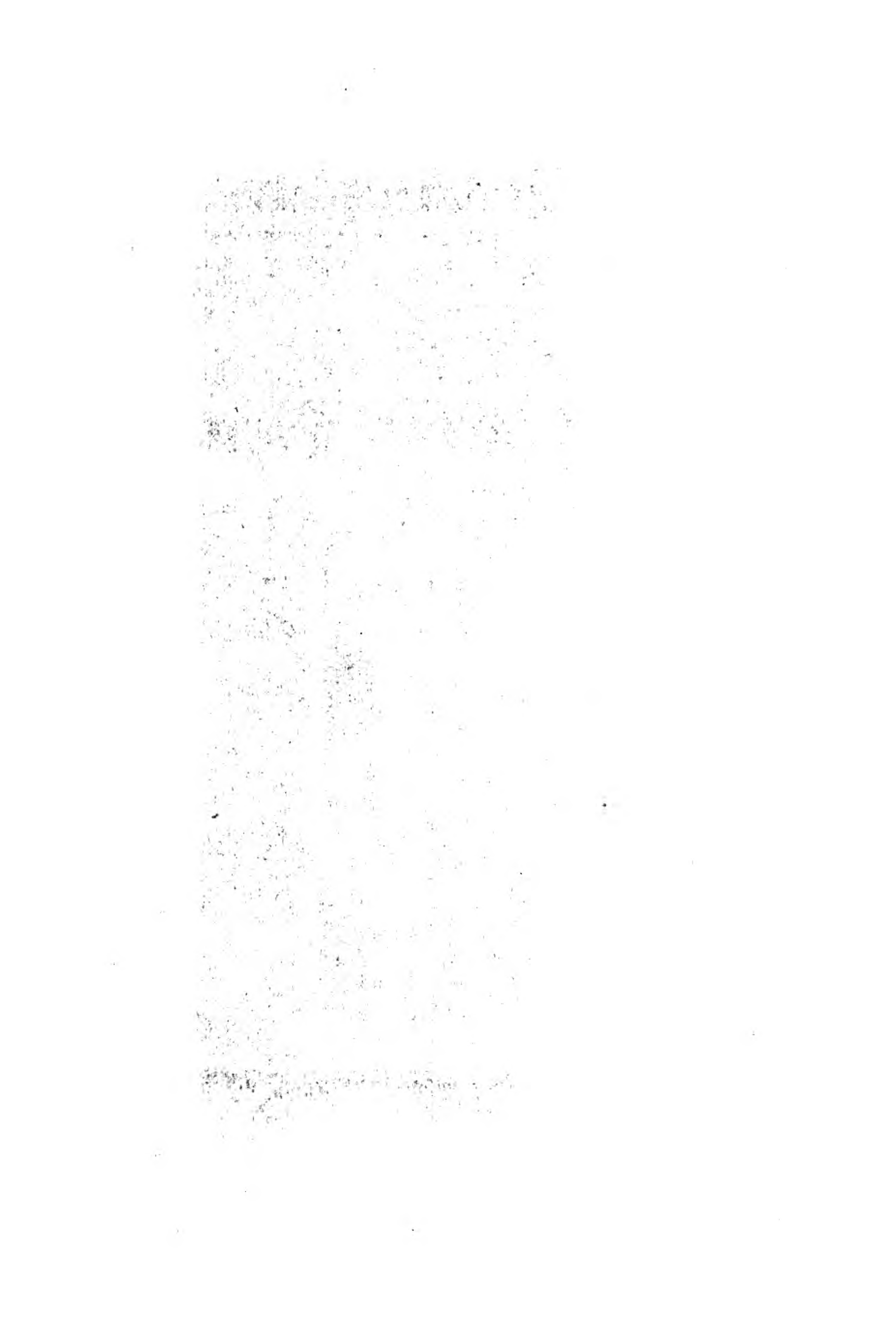
BLOCKPACKUNG: STEINBERG BEI SCHÖNWALDE

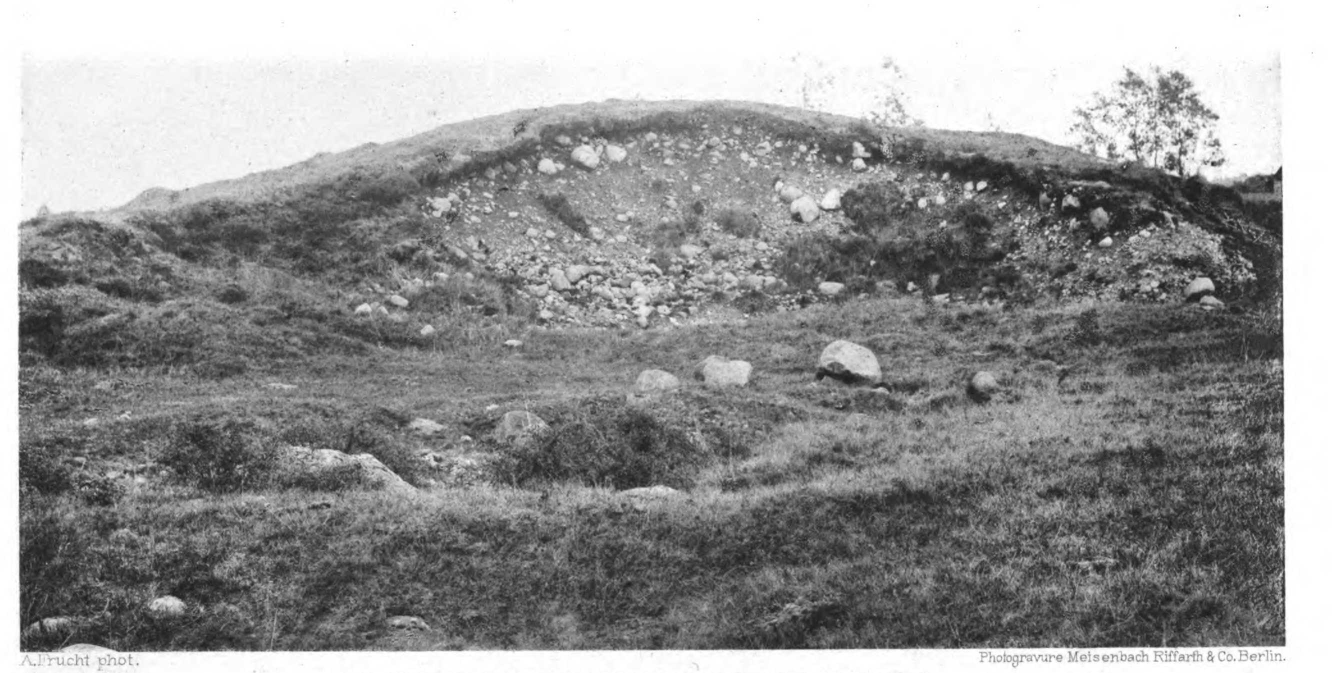
Taf. 5.

A. Frucht phot.

Photogravure Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

BLOCKPACKUNG: NO. DES IDSTEDTER HOLZKRUGS.

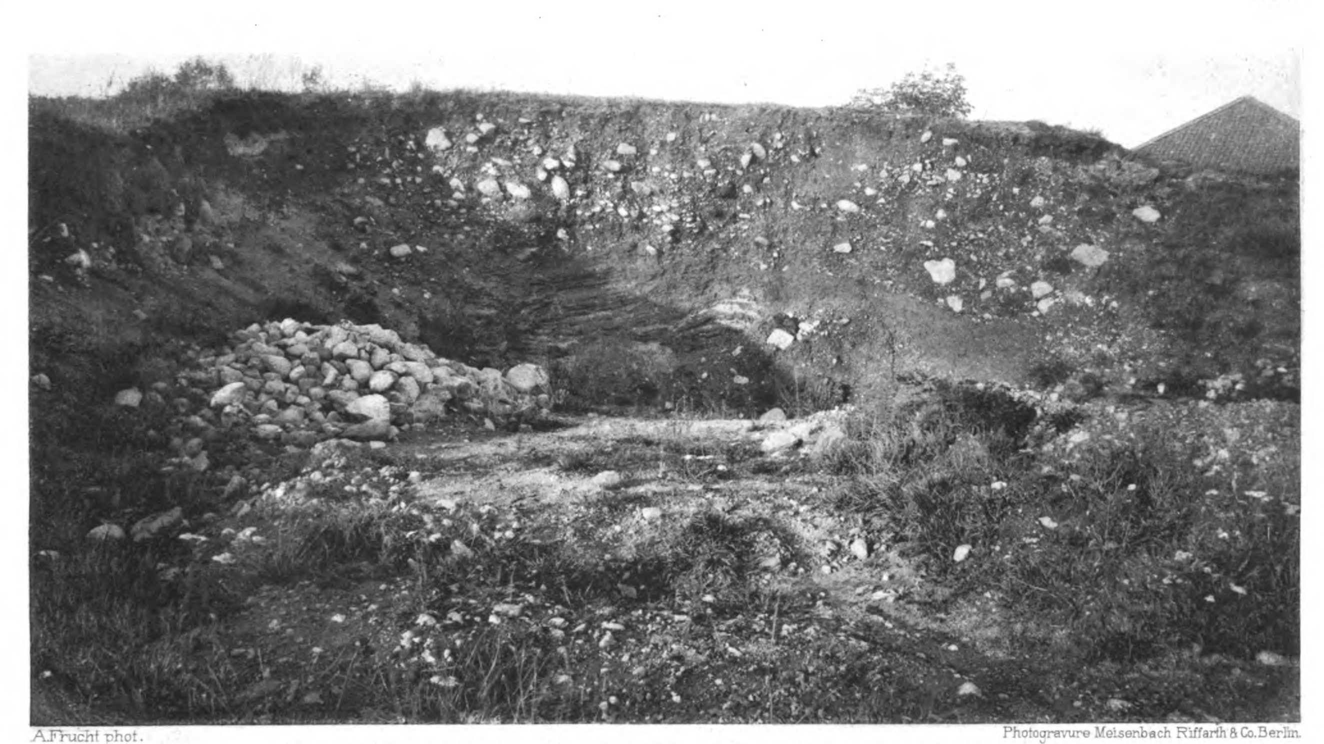




A. Frucht phot.

Photogravure Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

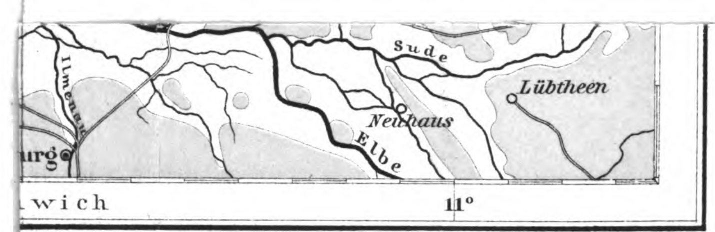
BLOCKPACKUNG: HAVETOFT, O. DER MEIEREI.



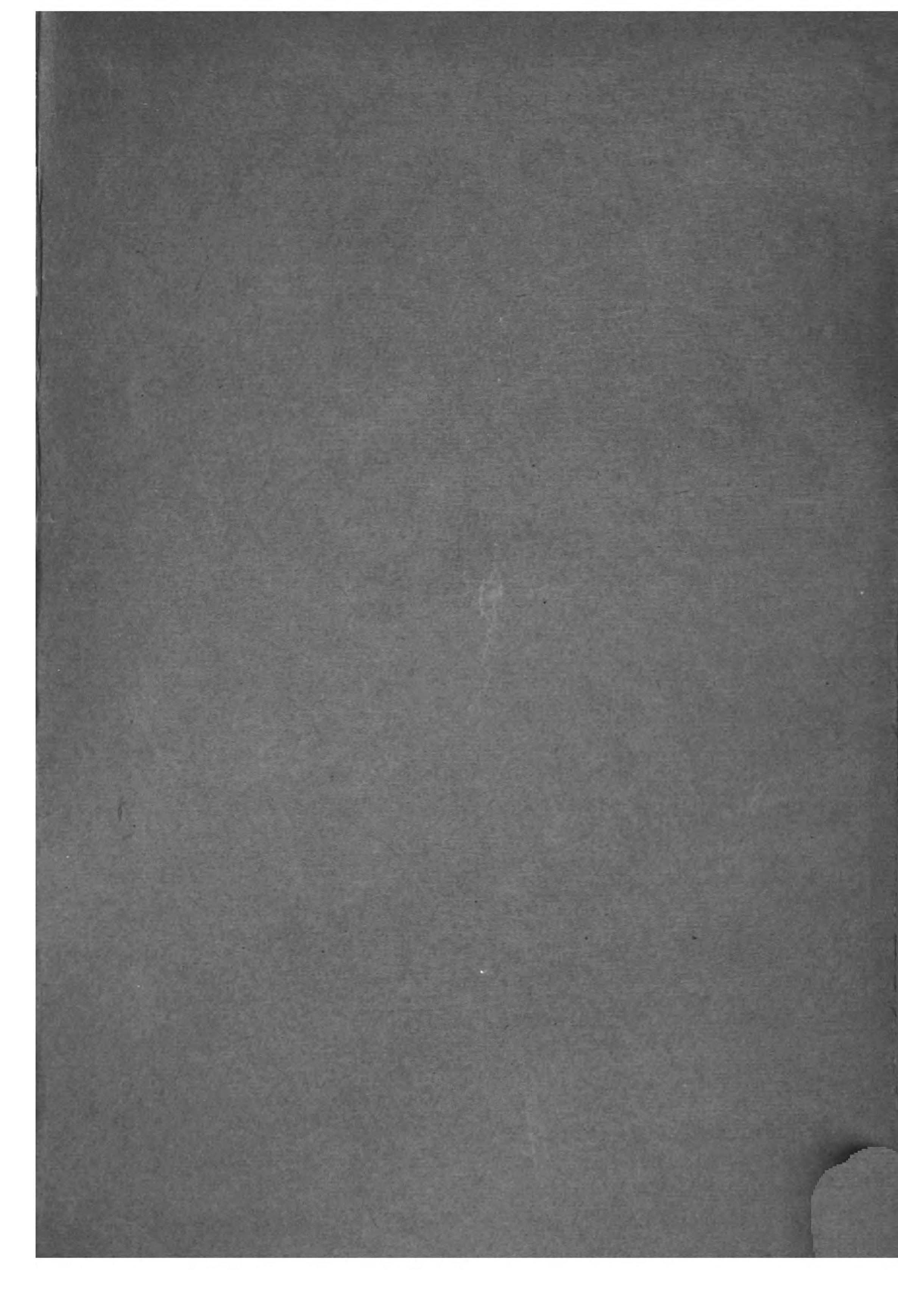
A. Frucht phot. Photogravure Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

BLOCKPACKUNG ÜBER KORALLENSAND: HORNHOLZ BEI FLENSBURG.





Geogr. Anstalt v. Wagner & Debes, Leipzig.




Princeton University Library
32101 077281127

